

MATÉRIAUX

POUR LA

FAUNE DES ANNÉLIDES DE BANYULS

PAR

G. PRUVOT ET E.-G. RACOVITZA.

PREMIÈRE PARTIE.

INTRODUCTION.

Le matériel scientifique du laboratoire Arago ayant reçu récemment son complément naturel avec l'acquisition d'un vapeur et des instruments nécessaires pour les sondages et les dragages à toutes distances et à toutes profondeurs, M. de Lacaze-Duthiers a pu reprendre utilement son projet d'une exploration méthodique de la région, en vue de dresser peu à peu l'inventaire, aussi complet que possible, des richesses zoologiques de la côte catalane. Notre éminent maître nous a confié l'étude des Annélides; nous tenons, avant tout, à lui en exprimer notre vive gratitude.

Comme la Méditerranée est de beaucoup la mer qui a été le plus fouillée en tous sens, que ses Annélides notamment ont donné lieu à une foule de publications des spécialistes les plus autorisés, nous devons ne faire qu'un travail de faune, noter chaque espèce, son habitat, son extension, ses mœurs s'il y a lieu, et en présenter brièvement en une fois le tableau comparatif. Mais nous avons dû reconnaître que bien des formes laissent encore place au doute, et pour d'autres, nous avons été amenés à interpréter autrement que nos devanciers les parties qui fournissent les caractères zoologiques.

Aussi nous a-t-il paru nécessaire de faire précéder la liste générale des espèces de Banyuls d'un travail préalable où seront notées toutes les observations morphologiques ou systématiques auxquelles elles auront donné lieu.

Mais dans le but d'empêcher tout malentendu, pour mettre sous les yeux du lecteur toutes les pièces du procès, et aussi pour faciliter les déterminations dont il faut trop souvent chercher les éléments épars dans un grand nombre de publications, nous croyons devoir rompre avec l'habitude générale des annélidologues de ne mentionner, pour les espèces connues avant eux, que le ou les caractères qui leur paraissent sujets à observations, et, au risque d'allonger le texte, nous donnons toujours une description aussi précise et aussi complète que possible de toutes les espèces dont nous nous occupons, c'est-à-dire non seulement des formes nouvelles, mais aussi de toutes celles qui nous semblent, à tort ou à raison, présenter encore quelque obscurité ou quelque difficulté d'attribution, quoique appartenant parfois aux espèces les plus répandues. Nous passons, en revanche, complètement sous silence tous les types pour lesquels nous n'avons rien à ajouter aux connaissances déjà acquises, et qui seront simplement mentionnés à leur place dans le catalogue final, avec leur habitat et leur extension.

Nous nous sommes efforcés d'employer presque exclusivement les termes descriptifs usuels et de les prendre dans une acception toujours rigoureusement la même. Mais, étant donné l'absence d'une nomenclature universellement adoptée encore, et pour éviter les obscurités et les redites, il est nécessaire de préciser d'abord la manière d'envisager les différentes parties du corps ou des appendices à laquelle nous nous sommes arrêtés, et de définir les termes employés.

Nous avons dû établir quelques expressions nouvelles, soit pour éviter des périphrases, soit pour rendre les descriptions plus aisément comparables en désignant les parties homologues toujours sous le même vocable. Mais nous supplions qu'on ne nous attribue

pas la prétention d'avoir découvert les Annélides et leurs appendices, alors que nous n'avons que l'ambition modeste d'atteindre à la clarté dans les descriptions.

En dehors de toute théorie, nous considérons le corps d'une Annélide comme formé de trois parties entièrement distinctes :

- 1° Le lobe céphalique ;
- 2° Le corps proprement dit, ou série des segments ;
- 3° Le pygidium.

La longueur totale est toujours comptée de l'extrémité antérieure du lobe céphalique à la pointe du pygidium. Mais lobe céphalique et pygidium ne sont pas des segments ; l'un et l'autre sont toujours exclus des nombres qui les représentent.

Ces trois régions portent souvent des productions saillantes qui peuvent être de deux sortes principales : les unes purement épidermiques, les autres constituées par l'ensemble des couches qui forment la paroi musculo-cutanée du corps.

1° Les premières, que nous appellerons *stylodes*, sont des productions filiformes ou subglobuleuses, parfois assez nombreuses pour former au corps un revêtement complet et lui donner un aspect velouté (face ventrale de la *Psammolyce arenosa*, par exemple), mais qui, dans d'autres cas, sont moins nombreuses et rigoureusement spécialisées dans leur nombre et leur position (*Sphærodorum*, *Eury-syllis*, certains Cirrhatuliens). La portion terminale, épidermique, de tous les appendices cirrhiformes (antennes, cirrhes parapodiaux, etc...), nous semble appartenir à cette catégorie et sera désignée par le suffixe *style*.

Les stylodes peuvent porter à leur tour d'autres saillies épidermiques d'aspect différent : les unes toujours microscopiques, courtes et transparentes, traversées par une fibre nerveuse et surmontées d'un poil sensitif, sont les *papilles tactiles* (exemple : fig. 113 p) ; les autres, moins générales, ne se rencontrant guère que sur les élytres des Aphroditiens, sont les *franges*, quand elles en bordent le pourtour, et les *scabrilles*, quand elles se présentent à leur surface

sous forme de petites éminences chitinisées, parfois transformées en véritables épines.

2° Les productions saillantes, formées par l'évagination de toute l'enveloppe musculo-cutanée, sont les *branchies* (exemple : *Eunice*, fig. 41 *br*) et les *lobes* creux si variés des parapodes de beaucoup de formes (exemple : *Lumbriconereis*, fig. 23 *l*).

Il faut aussi rattacher à cette catégorie la portion basilaire creuse des appendices cirrhiformes qui sera désignée par le suffixe *phore*.

Nous croyons devoir substituer cette expression à celle d'*article basilaire*, ordinairement employée; ce terme ayant l'inconvénient d'établir une identité morphologique avec l'*article terminal*, de structure toute différente, qui est à lui seul tout l'organe sensoriel, et, d'autre part, de le séparer de ses véritables homologues, élytrophore, etc...

Le *lobe céphalique*, région préorale occupée par le cerveau, peut porter des organes sensoriels de plusieurs sortes, qui doivent être soigneusement distingués :

1° Les *palpes*, qui reçoivent leur nerf du cerveau antérieur. Ce sont des prolongements saillants de la totalité de la paroi somatique, présentant une cavité centrale réelle, et alors en connexion avec la cavité générale, ou virtuelle, oblitérée par des tissus mésodermiques. Autour, une double couche musculaire, longitudinale interne et circulaire externe, puis l'épiderme revêtu de sa cuticule. Ils renferment donc à la fois des tissus ectodermiques et mésodermiques, sont contractiles, capables de mouvements propres et leur nerf est excentrique.

D'ordinaire, le palpe est constitué de cette façon dans toute son étendue, mais il peut arriver (exemple : *Podarke*, fig. 77) qu'il soit biarticulé. La portion terminale est alors composée seulement d'éléments épidermiques, et, en conséquence, dépourvue de cavité centrale. Cette partie est le *palpostyle*, par opposé à la partie précédente ou *palpophore*. Même quand le palpostyle est le mieux formé,

le palpophore l'emporte toujours de beaucoup sur lui et constitue la majeure partie du palpe.

2° Les *antennes*, qui reçoivent leur nerf du cerveau moyen situé en arrière et au-dessus du précédent.

Elles sont formées, dans la règle, d'un *cératophore* basilaire et d'un *cératostyle* terminal. Mais, à l'inverse des palpes, c'est la partie distale, le cératostyle, qui est toujours la partie la plus développée et la plus importante de l'antenne.

Le cératophore représente lui aussi un étirement de toute la paroi du corps et montre aussi son nerf rejeté à la périphérie, une cavité centrale et une double couche de muscles capables d'imprimer des mouvements en différents sens au cératostyle qu'il supporte. Celui-ci, simple cylindre de cellules épidermiques, au-dessous de l'insertion duquel les tissus mésodermiques passent ininterrompus, est donc dépourvu de cavité, de tissu conjonctif et de muscles, partant de mouvements propres, et son nerf est axial.

3° Les *yeux*, dont le nombre le plus général est quatre et qui sont innervés également par le cerveau moyen.

4° Les *organes nucaux*, variables de forme et de nombre, mais toujours situés sur la portion la plus reculée du lobe céphalique et en connexion avec le cerveau postérieur.

Les *segments du corps* proprement dit sont toujours comptés y compris le segment buccal, celui en avant duquel s'ouvre la bouche, quelles que puissent être d'ailleurs sa réduction ou les modifications et les connexions secondaires de ses appendices. Chaque segment porte sur les côtés une paire de *parapodes* fondamentalement composés de deux rames, une ventrale ou *neurale* et une dorsale ou *hæmale*. Chez presque toutes les Annélides errantes, elles se détachent toutes deux d'une base commune (parapodes *monostiques*, par opposition aux parapodes *distiques* qui se rencontrent chez toutes les formes sédentaires), et une rame au complet présente à décrire les parties suivantes :

1° Le *mamelon sétigère*, de l'extrémité duquel émergent les *soies*. Son extrémité distale peut être compliquée par la formation d'un *lobe aciculaire* (exemple : *Sthenelais*, fig. 112 *la*), qui marque le sommet morphologique de la rame et renferme la pointe de l'*acicule*, et de *bractées parapodiales* (exemple : fig. 113 *b, b'*), sortes de lèvres ou d'expansions membraneuses, de formes et de dimensions variables, plus ou moins découpées, qui recouvrent la base des soies en dehors de leurs lignes d'insertion, sans parler des stylodes arrondis ou allongés et des *lobes parapodiaux* déjà mentionnés qui peuvent être répandus plus ou moins irrégulièrement sur sa surface.

2° Les *soies*, nées dans le *bulbe sétigère*, au centre de la rame. On distinguera le ou les *acicules* qui, dans la règle, sont situés suivant l'axe de la rame, ne percent pas le tégument et n'ont qu'un rôle de soutien des *soies* proprement dites, plus faibles, qui émergent du parapode suivant une ligne droite ou diversement sinueuse. Pour les formes si variées de ces dernières, nous suivrons, autant que possible, la nomenclature de Grube (10, p. 264-267). De plus, pour abrégier les descriptions, nous distinguons dans les soies de forme aplatie, c'est la grande majorité, le *dos* ou bord épais, du *tranchant* ou bord aminci. Quand les soies *simples* sont courbes, c'est toujours le tranchant qui forme le bord convexe et c'est lui qui porte les spinules ou les denticulations quand elles n'existent que d'un seul côté.

Dans les soies *composées*, la partie basilaire ou *hampe* a, le plus souvent, le côté du tranchant prolongé en une pointe saillante, le *rostre*. L'article terminal, ou la *serpe*, est d'ordinaire courbé sur le tranchant, qui est alors pectiné ou non, porte ou non une dent accessoire, et la dent terminale est la prolongation du dos, qui est toujours lisse.

Les soies sont *homogomphes* quand le sommet de la hampe où s'articule la serpe est symétrique, et *hétérogomphes* quand un des côtés de la fossette d'articulation est plus développé que l'autre.

3° Le *cirrhe parapodial*, dorsal ou ventral suivant la rame envisa-

gée, auquel s'applique de tout point ce qui a été dit de l'antenne. C'est dire qu'on doit réserver ce terme à une production dont au moins la majeure partie, le *cirrhostyle*, est purement épidermique, non musculaire, à nerf axial et dépourvue de cils vibratiles. Il peut être sessile ou porté sur un *cirrhophore* constitué comme le support de l'antenne.

4° En dehors de ces parties fondamentales, le parapode présente, dans beaucoup de cas, des formations ciliées de nombre, de forme, de position extrêmement variables, parmi lesquelles il faut encore établir une distinction. Le nom de *branchies* est réservé à ceux de ces appendices ciliés qui sont creux, à axe occupé ou non par des vaisseaux sanguins, mais toujours par un diverticule de la cavité générale. Le terme de *cténidies*, créé par Ray-Lankester pour désigner, indépendamment de tout rôle physiologique, les organes vibratiles de la cavité palléale des Mollusques, peut, par opposition, être attribué à de petits organes semblables en apparence, ciliés aussi à leur surface libre, mais sans cavité centrale et formés seulement par du tissu épidermique, organes qui peuvent varier dans des limites très étendues, des simples mouchets vibratiles de certains Syllidiens aux volumineux cuillerons céphaliques des *Sthenelais*, par exemple.

La rame dorsale s'atrophie ou mieux subit un arrêt de développement dans certaines familles, et, bien qu'on puisse toujours en retrouver quelque trace, l'expression de *parapode unirème* est trop commode pour devoir être rejetée. Mais tous les degrés d'atrophie peuvent se rencontrer avec des transitions insensibles. Nous croyons qu'on aura suffisamment fixé les états les plus importants en appelant :

Parapodes *birèmes*, ceux chez lesquels toutes les parties essentielles, mamelons sétigères, soies et cirrhe sont aussi normalement développés à la rame dorsale qu'à la rame ventrale (exemple : *Sthenelais*, fig. 123);

Parapodes *subbirèmes*, ceux où, à côté du cirrhe dorsal toujours normalement développé, les soies et le mamelon sétigère existent encore,

mais ont subi une notable réduction (exemple : *Podarke*, fig. 78);

Parapodes *sesquirèmes*, les parapodes où le mamelon dorsal a entièrement disparu, mais où il persiste encore, à la base du cirrhe hæmal alors implanté directement sur la rame neurale, une ou plusieurs soies, au sens le plus large du mot, acicules ou soies proprement dites (exemple : *Staurocephalus*, fig. 3);

Parapodes *unirèmes*, ceux où le cirrhe représente seul les formations de la rame hæmale (exemple : Syllidiens, Phyllodociens).

Les tout premiers segments sont construits sur le même plan que les segments normaux dont nous venons de parler, mais en différent d'ordinaire dans le développement relatif de leurs parties; d'une manière générale, les mamelons s'atrophient, tandis que les cirrhes prennent un développement exceptionnel. La pièce qui persiste la dernière est le cirrhe dorsal. Il disparaît parfois lui-même au premier segment ou segment buccal. Les modifications en ce sens peuvent s'échelonner sur un certain nombre de segments, au point que, chez les Phyllodociens, par exemple, la limite entre ces *segments tentaculaires* et les segments nouveaux est difficile à établir. D'autres fois, le deuxième parapode ne diffère des suivants que par le développement exceptionnel de son cirrhe ventral (Aphroditiens). Mais les appendices du premier segment ou segment buccal sont toujours modifiés quand ils n'ont pas disparu entièrement. Nous distinguons par l'appellation un peu élastique de *cirrhes tentaculaires* les cirrhes du ou des premiers segments tant qu'ils diffèrent par leur taille ou leur forme des cirrhes normaux des parapodes suivants.

Ces appendices des segments tentaculaires, n'étant jamais que des cirrhes parapodiaux, ne peuvent être au nombre de plus de deux de chaque côté par segment, un cirrhe ventral et un cirrhe dorsal, et, quand leur nombre paraît plus considérable, c'est toujours le résultat soit de la fusion secondaire de deux segments, soit d'une soudure plus ou moins étendue avec le lobe céphalique. A défaut de l'embryogénie, l'anatomie et, en particulier, les connexions nerveuses donnent toujours la clef de ces anomalies apparentes.

La troisième partie du corps, le *pygidium*, porte l'anus, ordinairement sur sa face dorsale; il peut être nu ou plus souvent présenter deux ou quatre appendices cirrhiformes, les cirrhes caudaux ou anaux, qu'il est préférable d'appeler *urites* (divisés en *urophore* et *urostyle*, d'après la même règle que pour les autres appendices), car ils ne représentent pas des cirrhes parapodiaux; ils sont plus développés que les cirrhes parapodiaux voisins et de formation beaucoup plus précoce, le *pygidium* étant contemporain du lobe céphalique. C'est, avec ce dernier, la seule partie de l'Annélide qui puisse porter un appendice impair.

L'orifice buccal s'ouvre toujours au bord antérieur du segment buccal, juste au-dessous du lobe céphalique; quand il est plus reculé, c'est par suite d'un déplacement des premiers pieds qui se sont portés en avant.

La première portion ectodermique du tube digestif a un développement fort inégal suivant les familles. Nous lui réservons le nom de *trompe* (exemple : *Panthalis*, fig. 84) quand elle est protractile sous forme d'un cylindre plus ou moins long, très musculeux, à cuticule épaisse et couronnée à l'état de protraction d'une rangée de papilles. C'est un *bulbe pharyngien* (exemple : *Eunice*) quand elle n'est pas susceptible d'être projetée au dehors et que la pointe seule des dents peut faire saillie par l'orifice buccal dilaté.

Chez beaucoup de familles, trompe ou bulbe pharyngien sont armés de mâchoires qui fournissent des caractères précieux pour la systématique. Malheureusement, il est encore impossible, dans l'état de nos connaissances, de les homologuer avec certitude chez les différents types; peut-être même une véritable homologie n'existe-t-elle pas, chaque forme d'Annélides ayant acquis ses mâchoires sous la pression de la même nécessité, mais isolément, après sa séparation de la souche émaxillée. Quoi qu'il en soit, le terme général de *mâchoires* est suffisant pour les désigner quand elles sont peu nombreuses et de forme semblable. Pour le cas plus complexe où

elles sont différentes et étagées sur plusieurs plans, nous renvoyons au chapitre des Eunicien, seule famille chez laquelle le cas se présente.

Il est entendu que ces quelques définitions concernent seulement les Annélides franchement errantes. Ce serait un leurre que de vouloir enfermer toutes les Annélides sans exception dans un même schéma étroit.

Quand nous nous occuperons des sédentaires, certaines des expressions consignées plus haut n'auront plus leur emploi et il y aura lieu d'en établir d'autres pour les formations spéciales commandées par leur genre de vie même, chez les formes essentiellement tubicoles.

En ce qui concerne les dispositions typographiques adoptées au cours du présent travail, conformément aux règles de nomenclature établies dans les congrès internationaux, les noms d'auteurs placés à la suite des désignations spécifiques sont mis entre parenthèses quand l'auteur a fourni seulement le nom d'espèce, sans parenthèses quand c'est lui qui a créé à la fois le nom du genre et celui de l'espèce.

L'indication bibliographique qui figure immédiatement au-dessous du titre pour chaque espèce déjà connue est celle du premier travail où l'espèce a été décrite d'une manière reconnaissable. Quand il y en a deux, la seconde indique le travail dans lequel la véritable place zoologique de l'animal a été reconnue pour la première fois. La première donne donc l'origine du nom spécifique, la deuxième celle du nom générique.

La diagnose brève en petit texte donne seulement les caractères spécifiques différentiels et laisse de côté ceux du genre et de la famille. La description qui vient ensuite mentionne, au contraire, tous les caractères visibles. Mais toute discussion en est exclue, celle-ci, quand il y a lieu, trouvant place dans un chapitre spécial, à la suite.

Dans le tableau de synonymie qui suit la description d'une espèce ne figurent, outre l'indication des espèces que nous rattachons à celle-ci pour la première fois, que les auteurs qui ont réellement ajouté aux connaissances acquises avant eux et ceux qui ont donné eux-mêmes un tableau de la synonymie. Quand nous renvoyons à un ouvrage pour ses dessins, dont nous avons pu vérifier l'exactitude et qui nous ont dispensé de figurer à nouveau les mêmes parties, l'indication bibliographique est suivie de la mention : (*pr. fig.*). Les ouvrages auxquels nous renvoyons pour un tableau plus complet de la synonymie que celui que nous donnons sont suivis de la mention : (*pr. syn.*).

FAM. *EUNICEA*.*STAUROCEPHALUS RUBROVITTATUS* GR.

1855. *Staurocephalus rubrovittatus* Grube (11), p. 97, pl. III, fig. 8-12.

(Pl. XV.)

Palpes sans palpostyle. — Antennes ayant jusqu'à quatre articles. — Une ou deux bandes rouges sur chaque segment sétigère. — Cirrhe parapodial dorsal incolore pourvu d'un cirrhostyle très nettement séparé du cirrhopore par un sillon. — Deux sortes de soies seulement : les dorsales simples, à sommet droit denté, les ventrales composées.

Longueur maxima, 29 millimètres. La taille ordinaire varie entre 15 et 20 millimètres. Largeur du corps dans la région moyenne, 2 à 3 millimètres sans les parapodes. Le nombre des segments ne dépasse pas 70; il y en a en général 40 à 50. Le corps est légèrement atténué aux deux extrémités, mais plus du côté postérieur que du côté antérieur. Des aires et des bandes ciliées se trouvent irrégulièrement distribuées sur tout le corps.

La *coloration* est très constante. Le lobe céphalique est jaune avec une tache rouge orange du côté dorsal. Le premier segment porte sur la face dorsale quatre bandes transversales rouge orange, et le second segment trois; ces bandes sont plus ou moins distinctes.

Tous les autres segments ont deux bandes transversales de la même couleur. Les individus très jeunes ont des bandes disposées de la même manière, seulement leur couleur est vert jaunâtre. Une variété de cette espèce ne porte qu'une bande sur la face dorsale des segments sétigères, mais toujours colorée en rouge orange chez les adultes et en jaune verdâtre chez les jeunes. La face ventrale, dans les deux variétés, est uniformément colorée en jaune très pâle. La coloration disparaît complètement chez les animaux conservés dans l'alcool.

Lobe céphalique (fig. 1) moins long que le second segment, de forme sensiblement ronde, ayant la face dorsale légèrement bombée et la face ventrale plane. Le bord antérieur est très faiblement infléchi en son milieu et porte plusieurs poils raides probablement tactiles. La largeur est d'un tiers plus faible que celle du premier segment. Latéralement et du côté ventral sont insérés deux *palpes* (P). Ce sont des appendices volumineux, sans palpostyle, dont la longueur dépasse celle de la tête. Ils sont ordinairement recourbés en arrière, présentant ainsi un bord convexe, lisse en avant et, en arrière, un bord concave le long duquel se trouve une gouttière ciliée. Sur la face dorsale et un peu en arrière de l'insertion des palpes se trouvent insérées deux *antennes* (A) cylindriques sans cératophore, moins longues que la tête. Chez les jeunes, elles sont non articulées; mais, chez les adultes (fig. 2), elles peuvent avoir jusqu'à quatre articles. Quatre *yeux* noirs disposés en trapèze, dont les deux antérieurs, plus gros et plus éloignés l'un de l'autre, sont situés en avant de l'insertion des antennes. Les postérieurs sont placés en arrière de ce point. Tous les quatre sont pourvus de cristallin. Les *organes nucaux* (*nu*) sont représentés par quatre petites fossettes arrondies et ciliées, situées à la limite postérieure du lobe céphalique. Ces organes morphologiquement au nombre de deux, comme chez tous les Eunicien, sont subdivisés chez cette espèce par des crêtes appartenant au premier segment. On trouve ainsi deux fossettes dorsales et deux latéro-ventrales.

Le *premier segment* est le plus long de tout le corps. Il est nu et porte quatre bandes rouges. Le *segment suivant* est dépourvu aussi de parapodes et de soies. Sa longueur est plus de deux fois moindre que celle du premier segment.

La *bouche* se trouve située du côté ventral, sous le lobe céphalique. Elle est limitée en arrière par le bord antérieur du premier segment, qui s'est un peu évasé et plissé. De son intérieur sortent deux *cousinets buccaux* ovoïdes.

Les *autres segments* sont tous pourvus de parapodes sesquiritèmes et d'une ou deux bandes rouges. Leur plus grande dimension se trouve réalisée dans les segments du milieu du corps.

Les *parapodes* du premier segment sétigère (troisième du corps) sont plus ou moins rudimentaires. Ceux (fig. 3 et 4) des autres segments sont sesquiritèmes. Ils sont plus longs que la moitié de la largeur du corps. Le mamelon unique (rame ventrale) présente, du côté distal, une pointe arrondie ventrale et une pointe plus élancée bifide dorsale (*l*). Le *cirrhe dorsal* (*Ch*), d'un quart plus long que la rame, est formé par une partie cylindrique allongée, le cirrhophore, surmontée par un cirrhostyle très réduit et conique. Un mince acicule (*Ah*) pénètre dans le cirrhe, mais s'arrête à la base du cirrhostyle. Le cirrhe dorsal s'insère à la base de la rame. Le *cirrhe ventral*, par contre, est placé vers le milieu de celle-ci. Sa longueur ne dépasse que de très peu la longueur de la rame, et il ne présente pas d'articulation visible à l'extrémité.

La rame est pourvue de deux faisceaux de soies : l'un sortant entre les deux pointes de l'extrémité dorsale de la rame, et l'autre de l'extrémité ventrale arrondie. Ces deux faisceaux ont leur origine au même point, et entre eux se trouve un seul *acicule* (*an*) jaune transparent, se dirigeant obliquement vers les pointes dorsales de la rame.

Les *soies dorsales* (fig. 5) sont en nombre très variable ; mais il y en a peu, en général. Ce sont des soies simples dont l'extrémité, un peu aplatie, présente un bord denté. Les dents diminuent de grossueur vers l'extrémité, qui se termine par un bord irrégulier.

Les *soies ventrales* (fig. 6) sont des soies composées. La serpe est pourvue, à son extrémité antérieure, d'une double pointe protégée sur toute son étendue par une gaine bivalve (*g*). Le tranchant de la serpe présente de fortes stries. La hampe hétérogompe présente un rostre bien développé et des stries sur son tranchant.

Le *pygidium* arrondi porte quatre urites, dont les deux dorsaux sont plus longs et plus rapprochés de la ligne médiane. Ils sont formés par trois ou quatre articles. Les urites ventraux sont courts et de forme conique. Ils sont inarticulés.

L'*anus* est dorsal.

La *trompe* est courte, de forme irrégulière, presque globuleuse, et sa surface est sillonnée de plis. Deux plis sont situés au-dessus de l'orifice buccal, donc du côté dorsal. Un pli latéro-ventral très prononcé porte les rangées de dents de la mâchoire supérieure, disposées en arc de cercle de chaque côté de l'orifice buccal. Un grand pli ventral supporte, à sa face inférieure, le labre.

La *mâchoire* est formée par un grand nombre de pièces.

La *mâchoire inférieure*, ou le *labre* (fig. 7), est formée par deux pièces entièrement chitineuses. Le bord antérieur de ces pièces est denté, mais les dents sont tout à fait irrégulières et leur nombre est extrêmement variable. Cela doit, en effet, dépendre de l'usure plus ou moins forte de cette partie de la mâchoire.

La *mâchoire supérieure* est formée par deux rangées de dents.

1° La *rangée mandibulaire*, qui elle-même est une série complexe de pièces dont la forme varie dans le sens de sa longueur. On y distingue les pièces mandibulaires et les supports.

Les *pièces mandibulaires* du côté tout à fait antérieur sont représentées par une ou deux petites écailles chitineuses, n'ayant pas de forme bien déterminée. Au fur et à mesure qu'on s'avance vers la partie postérieure, on voit apparaître des pièces de plus en plus compliquées, mais dont la forme peut se réduire à une même forme type. On rencontre d'abord des pièces (fig. 12) ayant une forme de pyramide à section triangulaire, dont le sommet serait légèrement

recourbé. La partie proximale, c'est-à-dire celle qui est fixée sur la paroi de la trompe, est pourvue de trois prolongements aliformes, que nous appellerons *apophyses* ($\alpha\alpha'$). Les pièces (fig. 8 et 11) qui se succèdent après ne sont que des modifications de cette forme simple. Des dents naissent de chaque côté de la dent unique, le long des deux côtes longitudinales de la pyramide. Presque toujours, il y a plus de dents d'un côté que de l'autre, ce qui fait que les pièces deviennent asymétriques. Les apophyses prennent aussi un développement en rapport avec le développement du corps de la dent. Les dents les plus compliquées se trouvent vers l'extrémité postérieure de la rangée.

Nous avons trouvé, chez un individu jeune, un développement très considérable de la dent médiane (fig. 9 et 10), mais en général, chez les individus adultes, cette dent dépassait beaucoup moins les autres. Cette différence doit être attribuée à l'usure.

La dernière pièce mandibulaire possède une forme tout à fait particulière, qui se rapproche plutôt de la forme des pièces simples antérieures que de celle des pièces qui la précèdent immédiatement. Cette pièce (fig. 13) est la plus grande de la rangée et mérite le nom particulier de *pince mandibulaire*, à cause de l'homologie qu'on peut établir avec les pinces des autres Eunicien. Ses apophyses sont très réduites, et le corps de la dent se présente comme un crochet massif.

A la suite de cette pièce viennent les *supports*, au nombre de deux de chaque côté. Il y en a un grand (fig. 14) à coupe plus ou moins triangulaire, et dont le bord interne est pourvu de dents. La partie postérieure est plus mince que la partie antérieure. Elle est aussi beaucoup plus aplatie. Le petit support (fig. 15)¹ a une forme triangulaire; son bord interne est finement denté. Il vient s'appliquer, avec son sommet pointu dirigé en avant, sur la portion postérieure aplatie du grand support. Ces deux pièces sont fortement reliées ensemble et ne paraissent former qu'un seul corps.

2° La *rangée maxillaire* commence par une ou plusieurs pièces

¹ C'est la *pièce de soutien* de Saint-Joseph (54, p. 236).

ayant la même forme que les pièces initiales de la rangée mandibulaire. Les pièces suivantes changent cependant de caractère. Elles ne ressemblent pas du tout aux pièces de la rangée supérieure. On peut, cependant, concevoir leur formation aux dépens de la pièce simple par la naissance de dents sur un des côtés de la pointe unique de cette pièce.

Dans la rangée supérieure, les dents se forment le long des deux bords de la dent unique; dans la rangée inférieure, sur l'un des bords seulement.

Les pièces de la rangée maxillaire augmentent de grosseur du côté antérieur vers le côté postérieur, mais le maximum est atteint au milieu de la rangée. Les pièces complètement formées (fig. 16 et 17) sont pourvues de deux grandes apophyses et portent quatre ou cinq dents. Cette rangée est dépourvue de support. Elle se termine par quatre ou cinq pièces (fig. 18) dont la grandeur diminue du côté postérieur. Ces pièces, solidement articulées ensemble, paraissent ne constituer qu'un seul corps.

Saint-Joseph, qui n'a pas découvert le petit support¹, dit qu'il est pourvu de place en place de trous carrés. La même disposition se trouverait sur la grande pièce. Nous avons trouvé seulement chez des jeunes de ces trous (?), et nous avons constaté leur présence, même dans les pièces mandibulaires et maxillaires; mais il est inexact qu'ils soient complètement percés. Ce sont simplement des places où la chitine est plus mince et, par conséquent, plus transparente. Cette disposition représente évidemment un stade de la formation de la mâchoire.

A ces deux rangées vient s'ajouter une troisième située encore plus ventralement, et qui a reçu le nom de *rangée des paragnathes*. Elle n'existe pas chez tous les individus, et paraît même manquer le plus souvent. Les paragnathes (fig. 19) se distinguent des pièces mandibulaires et maxillaires par leur couleur et par leur forme. Ils

¹ Voir en effet Grube (15, p. 25, pl. I, fig. 11).

sont, en effet, jaunes, transparents, aplatis et beaucoup moins chitinisés que les pièces des autres rangées.

Le nombre de toutes ces pièces est très variable, et il y en a, en général, de vingt à trente dans chaque rangée.

On peut distinguer dans cette espèce deux *variétés* paraissant être très constantes. La première, nous l'appellerons *bivittata*. C'est la forme type, celle qui a été décrite par tous les auteurs qui se sont occupés de cette espèce. Elle est caractérisée par la présence de deux bandes rouges sur les segments sétigères. Son habitat est très variable. Elle a été trouvée au milieu des algues, à quelques mètres de profondeur. Elle est citée dans les produits des dragages jusqu'à 50 mètres. Elle est commune à l'océan Atlantique et à la Méditerranée.

Cette variété ne paraît pas fabriquer de tubes. Elle sécrète du mucus en très grande abondance et paraît vivre, comme d'autres petits Eunicien, à l'intérieur du produit de sa sécrétion.

Nous appellerons la seconde variété *univittata*. Elle habite les colonies mortes de *Dendrophyllia* et d'*Amphihelia*. C'est dans les canaux ou dans les tubes de Serpules, enfoncés à l'intérieur de ces Madréporaires, que se trouvent les animaux. La variété est caractérisée par la présence, sur chaque segment, d'une seule bande colorée en rouge chez les adultes et en vert jaunâtre chez les jeunes. Parmi plus de soixante individus que nous avons pu recueillir dans les coraux déjà nommés, il n'y en avait pas un seul appartenant à la variété *bivittata*. Nous n'avons pas trouvé de rangée de paragnathes chez cette variété. Comme l'autre peut en manquer aussi, il n'y a pas lieu de créer une nouvelle espèce, d'autant plus que tous les autres caractères sont identiques pour les deux formes.

L'époque de la maturité sexuelle paraît être le mois de juillet; pourtant nous avons trouvé, pendant ce mois, beaucoup de jeunes de la variété *univittata*.

COLORATION. — La couleur rouge orange des deux variétés de Stau-

rocéphales est le résultat de la superposition d'un pigment rouge sur un pigment jaune verdâtre. Les jeunes n'ont que ce dernier pigment; le rouge vient s'y ajouter plus tard. Quand on place les animaux dans l'alcool, c'est le pigment rouge qui disparaît le premier. Dans la variété *bivittata*, la bande antérieure est plus pâle que la postérieure et c'est aussi sur la bande antérieure que le pigment rouge est déposé le plus tard. Il n'est pas rare de rencontrer des exemplaires ayant sur chaque segment une bande rouge postérieure et une bande jaune verdâtre antérieure. Dans la variété *univittata*, la bande unique correspond à la bande postérieure de l'autre variété. Ce fait, rapproché de l'habitat très particulier de la variété à une bande, permet de considérer la variété *bivittata* comme primitive. L'autre doit être considérée comme le produit d'une décoloration amenée par la profondeur à laquelle elle vit, comme c'est le cas pour plusieurs autres Annélides ayant le même habitat.

ORGANES NUCAUX. — Ces organes, qui correspondent exactement aux organes similaires des autres Euniciens, ont été modifiés dans leur forme par l'extension que prend le bord antérieur dorsal du premier segment. On trouve, en effet, sur la ligne médiane dorsale, un prolongement en forme de crête pointue, séparant les organes nuchaux. Deux autres crêtes, une de chaque côté, subdivisent chaque organe. On a ainsi quatre fossettes (fig. 1 *nu*) séparées par des crêtes (*j*) appartenant manifestement au bord antérieur du premier segment. Ces fossettes sont dévaginables et pourvues de longs cils. Elles sont toutes les quatre innervées par le lobe postérieur du cerveau.

Au point de vue histologique, ces organes correspondent exactement à ce qui a été décrit chez l'Eunice et même chez d'autres familles d'Annélides. Ils sont, comme toujours, formés de longues cellules épidermiques modifiées qui se mettent en communication avec les éléments nerveux sousjacents du cerveau postérieur. Il est certain que les deux fossettes ciliées ventrales que Claparède (27, p. 427) décrit chez le *Staurocephalus Chiaji* (Clprd.) et qu'il considère comme des orifices de glandes muqueuses (?) sont les homo-

logues des deux fossettes antérieures du *S. rubrovittatus* et n'ont rien à voir avec « la mucosité qui enveloppe parfois le ver ».

PARAPODES. — Nous avons considéré, dans la description, le parapode du Staurocéphale comme sesquième. Comme ce n'est pas l'opinion courante, nous allons essayer ici de justifier notre manière de voir. Mais avant, nous allons montrer, par quelques citations, que l'opinion des auteurs a beaucoup varié sur ce point.

Grube (11) [1855], le créateur du genre, lui attribue des « pinnæ uniremes ».

Kinberg (22) [1865], en créant la nouvelle famille des Staurocéphalidés donne, comme caractéristique de l'unique genre, « pedes singuli ».

Malmgren (24) [1866] attribue à son *Staurocephalus erucæformis* des pieds biramés.

Ehlers (28) [1868] dit, dans sa diagnose du genre, « Ruder lang, am Ende Zweiästig ».

Claparède (27) [1868] décrit chez le *Staurocephalus Chiaji* des pieds uniramés.

Grube, dans les *Annulata semperiana* (42) [1878] comme dans sa revision des Euniciens (43) [1879], revient sur son ancienne opinion et déclare dans le dernier mémoire : « Die Ruder zeigen 2 durch einem mer kurzen Einschnitt getrennte Aeste mit je 1 Acicula. »

Carus (48) [1885] cite parmi les caractères de la sous-famille des Staurocéphalidés les pieds biramés.

Ehlers (51, p. 65), [1887], passant en revue les caractères qui pouvaient servir à la classification des Euniciens, dit, à propos des parapodes :

« Si l'on veut employer pour la systématique la forme du parapode et de ses accessoires (entre lesquels les soies sont surtout importantes), on est forcé de soulever la question : comment doit être considéré le parapode, — comme uniramé ou comme biramé ? Les Staurocéphalidés ont, d'après l'ancienne interprétation des parapodes biramés ; tous les autres Euniciens, par contre, des pieds uniramés.

Contre une telle manière de voir s'élève la présence presque générale d'un faisceau de soies ou d'une seule soie dans la base du cirrhe dorsal ou dans l'endroit qui lui correspond, car cela permet de le considérer comme une rame dorsale rudimentaire. Le parapode des Euniciens, à l'exception des Staurocéphalidés, serait donc à considérer comme un parapode biramé rudimentaire. Comme les soies incluses ne manquent pas chez les Staurocéphales, on devrait considérer ensuite que la rame de cet animal se serait développée de telle manière par la modification du parapode biramé rudimentaire, que ses deux branches ne seraient que des parties d'une rame ventrale. On peut aussi admettre que l'organisation de cet animal, très élevé également sous d'autres rapports, ne contredit pas cette manière de voir. Pour le moment, les matériaux manquent pour décider si le parapode des Euniciens était originairement biramé. »

Ehlers (59, p. 274 et 275) revient plus tard encore sur sa manière d'interpréter le parapode des Staurocéphales. A la fin de son étude sur les otocystes des Arénicoles, il cherche les origines et les homologues de ces organes. Il expose les considérations suivantes :

« Un fait milite en la faveur de l'opinion qui considérerait les otocystes comme des organes ayant une origine différente et indépendante; je veux parler des soies si particulières qui, chez les Euniciens, se trouvent renfermées à la base du cirrhe dans une invagination du tégument interne. On rapporte ordinairement cette disposition à la disparition d'une rame parapodiale dorsale. J'ai montré ailleurs combien de difficultés s'opposent à cette manière de voir lorsqu'on prend en considération la rame des Staurocéphalidés. Si l'on démontre que cette invagination sétigère est reliée au système nerveux, il devient possible de l'homologuer à un otocyste. On pourrait faire naître alors ces derniers dans l'endroit indiqué ou d'une manière indépendante du parapode, ou comme partie constituante de ce dernier. Mais il me paraît plus probable de faire dériver les otocystes de blastèmes de cirrhes, etc... »

La première hypothèse d'Ehlers ne sera jamais vérifiée, car les

glandes pigmentées sétigères auxquelles il fait allusion sont réellement les glandes parapodiales des rames dorsales devenues rudimentaires. Nous voulons encore faire remarquer que l'existence d'une connexion nerveuse entre ces organes et la chaîne ventrale ne peut faire l'ombre d'un doute, sans pour cela fournir une preuve à l'appui de l'opinion d'Ehlers. On sait, en effet, que toutes les glandes parapodiales sont pourvues d'une branche du nerf parapodial.

Ainsi les premiers auteurs déterminent exactement le pied comme uniramé. Ensuite, Malmgren trouve l'acicule du cirrhe et en fait un pied biramé. Ehlers commet une légère faute d'observation en figurant deux acicules dans la rame, ce qui suffit à jeter la confusion dans l'esprit des annélistes pendant plus d'un quart de siècle. Et, tout dernièrement, l'auteur cité, pour sortir de la difficulté, est forcé de supposer que la rame ventrale du pied biramé rudimentaire s'est divisée en deux. On obtient alors des parapodes trirèmes, ce qui ne manquerait pas de jeter la consternation parmi les morphologistes de l'ancienne école. Heureusement pour eux, le parapode du *Staurocéphale* est constitué exactement comme celui des autres Euniciens.

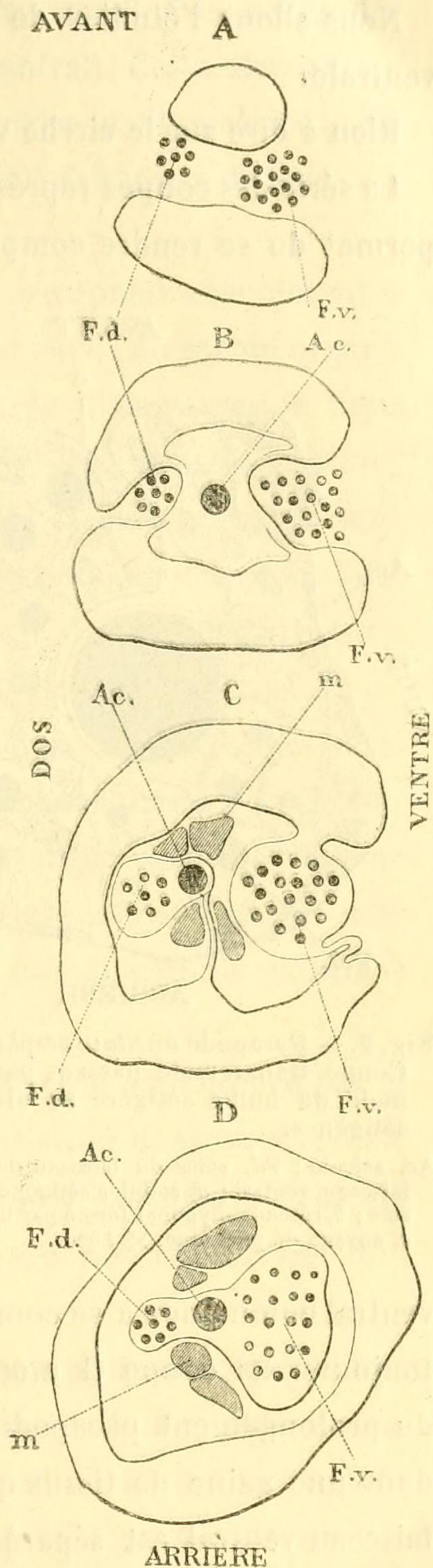


Fig. 1. — Parapode du *Staurocephalus rubrovittatus*.

A, B, C et D, coupes transversales de l'organe pratiquées à des niveaux successifs; Ac, acicula ventral; Fd, faisceau de soies dorsal; Fv, faisceau de soies ventral; m, muscles parapodiaux.

Figures demi-schématiques $\times 220$.

Nous allons l'étudier de plus près, en commençant par la rame ventrale.

Rien à dire sur le cirrhe ventral.

La série des coupes représentées sur la figure ci-jointe (fig. 1 texte) permet de se rendre compte de la structure du mamelon sétigère.

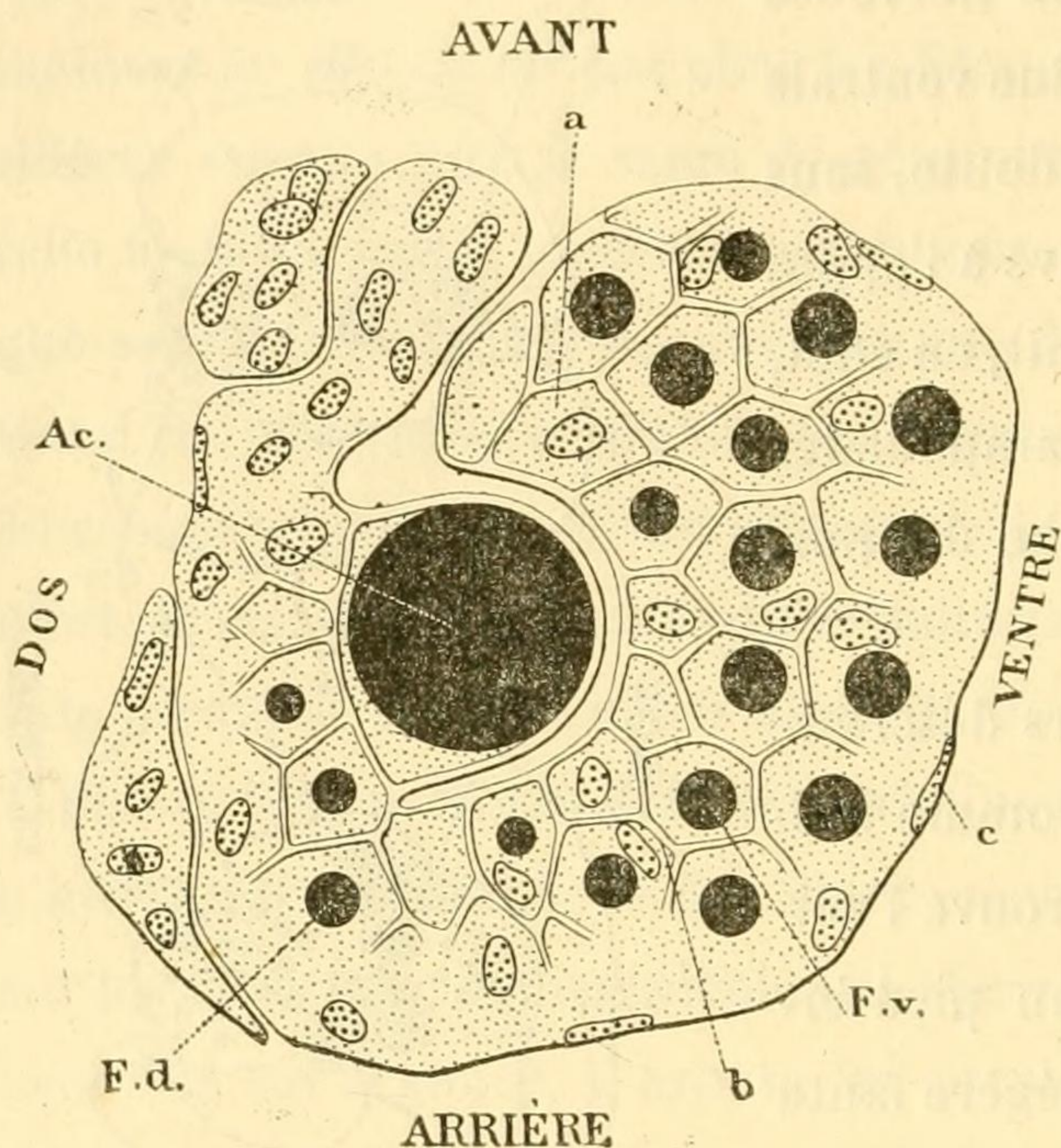


Fig. 2. — Parapode du *Staurocephalus rubrovittatus*. Coupe transversale passant par la région proximale du bulbe sétigère au niveau des cellules sétigènes.

Ac, acicule ; Fd, soies du faisceau dorsal ; Fv, soies du faisceau ventral ; a, cellules sétigère ou formatrice de la soie ; b, réseau polygonal formé par la membrane propre ; c, noyaux du péritoine. $\times 1000$.

La coupe A montre qu'il existe un sillon dorso-ventral séparant deux lobes, l'un antérieur, l'autre postérieur. Aux extrémités du sillon se trouvent les deux faisceaux de soies. La coupe B montre que, plus bas, le sillon est interrompu en son milieu par un pont cutané que traverse l'acicule. Aux deux extrémités le sillon persiste et est surtout bien marqué du côté dorsal, ce qui fait paraître bifide le mamelon. Plus bas, le sillon ventral commence à se combler, tandis que le sillon dorsal persiste toujours. La coupe C montre déjà le faisceau dorsal à l'intérieur du prolongement parapodial de la cavité générale. Il est contenu dans une gaine de tissus qui lui est commune avec l'acicule. Le faisceau ventral est séparé du dorsal. Il paraît tout à fait indépendant. La coupe D montre cependant qu'un peu plus bas les deux faisceaux sont réunis dans la même gaine de tissus.

La figure 2 (texte) dessinée à un plus fort grossissement, passe par l'endroit où naissent les soies. Elle montre que la glande sétigère présente la forme d'une lame recourbée sur elle-même. Du côté

dorsal, elle forme des soies simples (faisceau dorsal) et l'acicule, du côté ventral les soies composées (faisceau ventral). Cette disposition est la même que celle que nous décrirons chez la *Sthenelais* et elle doit être générale chez toutes les Annélides à faisceaux de soies en forme de bouquet.

Au point de vue histologique, la glande correspond exactement à la description que donne Eisig (52, p. 567 et suiv.) du même organe chez les Capitelliens. La glande est entourée d'abord par le tissu péritonéal et ensuite par une membrane propre, épaisse, hyaline, qui n'est bien nette que du côté interne. De la membrane partent des prolongements qui forment des alvéoles polygonales, dont l'intérieur est occupé soit par des soies, soit par des cellules à plasma granuleux suivant le niveau par où a passé la coupe.

Cette structure étant presque identique dans deux groupes aussi différents doit nécessairement être générale chez tous les Polychètes. Les observations de Malaquin (62, p. 99 et suiv.) sur les Syllidiens paraissent contredire notre manière de voir; seulement, les faits exposés par cet auteur sont tellement inattendus qu'ils méritent confirmation.

La coupe (fig. 2) montre aussi que l'acicule est entouré par la membrane propre de la glande, et qu'il est situé dans une alvéole analogue à celle des autres soies. Il faut donc considérer l'acicule comme une soie plus grande que les autres, et non comme une formation tout à fait différente.

De tout ceci, il ressort qu'il n'y a morphologiquement qu'un seul faisceau de soies dans le mamelon du *Staurocephalus rubrovittatus*, puisque la glande est unique. Nous avons donc toutes les raisons possibles pour considérer ce mamelon comme la rame ventrale.

La rame dorsale n'est représentée que par un acicule ayant une glande sétigène propre, et par un cirrhe pourvu d'un cirrhophore très développé.

Le tableau ci-contre résume la discussion et montre comment on doit interpréter les différentes parties du parapode.

Rame dorsale...	}	Cirrhe dorsal contenant dans le cirrhophore un mince acicule.
		Mamelon sétigère bifide.
Rame ventrale...	<	Un acicule se trouvant au milieu de deux faisceaux de soies ayant leur origine dans la même glande sétigène.
		Cirrhe ventral.

Les figures données par les auteurs (Keferstein, Claparède, MacIntosh) montrent que la constitution du parapode, telle qu'elle vient d'être décrite pour le *Staurocephalus rubrovittatus*, est générale dans tout le groupe des Staurocéphalidés. La seule exception était justement le *Staurocephalus rubrovittatus*; mais nous avons vu qu'elle repose sur une erreur d'observation d'Ehlers. Cet auteur avait pourtant bien figuré le pied du *Staurocephalus Rudolphi*, puisqu'il ne lui attribue qu'un seul acicule parapodial et un seul acicule dans le cirrhophore.

Le tableau qu'on vient de lire montre aussi que le parapode des Staurocéphales ne diffère en rien de celui des Eunices, par exemple. Toutes les parties sont représentées, dans les deux genres, par des organes qui ne diffèrent que par des détails insignifiants. Faut-il donc considérer le parapode du Staurocéphale comme biramé, uniquement parce que le mamelon sétigère est légèrement bifide? A ce compte, les Nephthydiens et les Néréidiens seraient pourvus de pieds à quatre ou six rames.

De tout ceci, il résulte que la famille des *Eunicea*, prise dans le sens large (Grube-Ehlers), ne comprend que des formes à *parapode monostique sesquière*. En outre, comme l'homologie entre les cirrhes dorsaux des Staurocéphales et des Eunices est démontrée, nécessairement les branchies des derniers sont de nouvelles acquisitions¹, n'ayant pas de représentants dans le parapode des Stau-

¹ Ceci est démontré non seulement par la raison morphologique qui vient d'être exposée, mais encore par des raisons anatomiques. En effet, comment peut-on faire dériver un organe produit par une évagination de toute la paroi dermomusculaire comme la branchie d'un organe purement épidermique comme le cirrhe? Il faudrait supposer que le cirrhophore s'est transformé en branchie en perdant complètement

rocéphales, et ne sont pas des cirrhes dorsaux transformés, comme le soutient Malaquin (62, p. 433 et suiv.). L'exemple pris par cet auteur : le *Staurocephalus Chiaji* (non *Chiagii*) était pourtant bien mauvais pour sa théorie, puisque Claparède, qu'il cite pourtant, déclare (27, p. 427, 11^e lig.) que cette Annélide a les pieds uniramés.

TROMPE. — Nous ne reviendrons pas sur la distinction que nous avons établie dans notre introduction entre la trompe et le bulbe maxillaire. Il s'agit maintenant d'appliquer ces règles de nomenclature au cas spécial qui nous occupe. Si cela n'offre pas de difficulté pour les Euniciens en général, qui tous ont un bulbe maxillaire typique, il n'en est pas de même pour l'appareil pharyngien du *Staurocéphale*. Chez cet animal, en effet, se trouve réalisée une forme de passage, et si nous avons appliqué le terme *trompe* à son organe maxillifère, c'est plutôt pour marquer la différence qu'il présente avec l'organe homologue des autres Euniciens.

Un bulbe maxillaire typique, comme il se présente dans le genre *Eunice*, par exemple, est formé par une invagination du plancher ventral du vestibule pharyngien; ce n'est pas un organe rétroversible, l'axe de sa cavité n'est pas sur le prolongement de la lumière du tube digestif et les pièces dures maxillaires sont les seules parties qui soient projetées à l'extérieur de l'orifice buccal. Chez le *Staurocéphale*, l'appareil maxillaire est bien situé dans une poche du plancher ventral du vestibule pharyngien, seulement cette poche fortement plissée n'est pas nettement délimitée et se présente plutôt comme un élargissement, comme une augmentation de la surface de cette paroi. Aussi jouit-elle des propriétés d'une véritable trompe, c'est-à-dire qu'elle peut être évaginée au dehors. Si, à l'état invaginé, l'axe de la cavité délimitée par ses plis n'est pas dans le prolongement de la lumière du tube digestif, au moment de l'évagination

l'article terminal, ce qui n'a jamais été constaté, bien au contraire, puisque très souvent le cirrhe est sessile, sans cirrhophore. Et même, si cela était possible, la présence des acicules dans les cirrhophores des *Eunices* et leur absence dans les branchies auraient dû empêcher la naissance de la théorie que nous combattons.

par contre la cavité de la trompe et celle du tube digestif forment une cavité cylindrique rectiligne.

De forme assez irrégulière, la trompe se présente dévaginée, comme un court appendice, à la face inférieure du lobe céphalique; on remarque du côté dorsal, sous le bord antérieur céphalique, deux petits plis de chaque côté de la ligne médiane; ensuite vient l'orifice de la trompe, fente située dans le plan sagittal du corps. Elle est limitée par des bords plissés. Du côté ventral, une partie très volumineuse présentant deux paires de très grands plis.

Les deux paires de plis dorsaux représentent le plafond du vestibule buccal dévaginé; les deux très grands plis ventraux, avec leurs nombreux plis secondaires, en représentent le plancher. Toutes les pièces maxillaires sont situées sur la partie ventrale de la trompe. Les rangées maxillaires et mandibulaires, ainsi que la rangée des paragnathes, forment un triple arc de cercle de chaque côté sur le pli supérieur. Le plan dans lequel sont disposées ces rangées est le plan horizontal du corps. La proie, lorsqu'elle est saisie, se trouve ainsi serrée entre deux roues dentées dont les dents sont tournées dans le même sens, mais qui sont animées d'un mouvement qui, pour celle de gauche, est celui des aiguilles d'une montre, et pour celle de droite, dans le sens contraire. C'est un mouvement d'engrenage extrêmement efficace pour introduire les aliments dans la bouche.

Le labre se trouve situé sous le pli inférieur.

L'extroversion de cette trompe n'est pas aussi complète que celle des Néréidiens, par exemple. Le liquide cavitaire joue un rôle, mais beaucoup moindre; des muscles, qui seront beaucoup plus développés chez les Eunices, accomplissent en partie ce mouvement. Des muscles rétracteurs très puissants montrent déjà une disposition et un développement qui rappellent celui des formes pourvues de bulbe maxillaire typique.

Tous ces caractères montrent qu'il s'agit bien d'une forme de passage entre la trompe et le bulbe maxillaire.

FORMATION DES MACHOIRES. — L'épithélium, qui revêt la face interne de la trompe, est d'origine ectodermique. Il a donc, à l'origine, une constitution identique à celle de l'épiderme. Les différences qu'on trouve chez les animaux complètement développés ne sont produites que par la différence de fonction que doivent accomplir ces deux couches ectodermiques. Il est pourtant facile de retrouver, dans l'épithélium de la trompe, les éléments qui entrent dans la constitution de l'épiderme. Ce dernier est composé, comme on sait, de cellules de soutien d'éléments glandulaires et de cellules nerveuses.

Dans la trompe, les cellules de soutien forment la plus grande partie de l'épithélium. Elles se présentent, dans les cas ordinaires, sous la forme d'une couche unicellulaire à éléments aplatis. Elles sécrètent, comme à la surface du corps une cuticule, mais plus épaisse¹.

L'aspect de ces cellules (fig. 20) change dans la région où sont les mâchoires. Elles sont plus longues, et leur hauteur augmente progressivement pour arriver à un maximum à l'endroit coiffé par la dent (*od*). Les noyaux, qui dans les cellules aplaties étaient ronds (*ep*), prennent un contour elliptique (*od*). Cette couche est la matrice des dents. Comme elle est en continuation directe avec la couche des cellules aplaties et comme il y a tous les intermédiaires entre les deux sortes de cellules, il n'est pas douteux que la matrice des dents ne soit formée par des cellules de soutien modifiées.

Les dents (*ma* et *md*) aussi ne sont que des productions cuticulaires. Le bord des apophyses est en continuation directe avec la cuticule (*cu*), qui est beaucoup plus épaisse autour des dents que

¹ On sait que Eisig (52) soutient que la cuticule est sécrétée par les cellules glandulaires. Hatschek (57, p. 424) dit expressément que ce sont les « Stützzellen » qui la sécrètent. Nous nous rallions provisoirement à cette dernière opinion, car autrement on ne pourrait pas expliquer la présence de la cuticule dans les régions où les cellules glandulaires manquent complètement, ni la formation des mâchoires, productions manifestement cuticulaires, quand leur matrice est entièrement formée de cellules qui ressemblent beaucoup aux cellules de soutien. Cette question est trop importante pour être traitée dans un travail de faune, aussi nous réservons-nous d'y revenir plus tard.

sur le reste de la paroi du bulbe¹. Cette augmentation d'épaisseur est parallèle à l'augmentation de hauteur de la paroi cellulaire.

Les dents sont sécrétées comme la cuticule, c'est-à-dire par couches successives. Eisig (52, p. 305 et suiv.) a montré que la cuticule de beaucoup d'Annélides est formée de fibres croisées extrêmement minces. Jourdan (53), chez l'Eunice, trouve que la cuticule est anhiste, déposée par couches et, sous l'influence de certains réactifs, elle paraît striée. La striation doit correspondre à une structure fibrillaire, comme l'a montré Eisig. La cuticule n'est donc pas anhiste chez les Eunices et, probablement aussi, chez le Staurocéphale. Quoi qu'il en soit, fibrillaire ou non, la cuticule est déposée par couches successives, et la couche la plus ancienne doit être la plus externe.

La forme de la dent dépend naturellement de la forme du pli ou du tubercule épithélial qui lui donne naissance. Chez le jeune, l'espace qui sécrète est petit. Il doit s'étendre avec l'âge, produisant ainsi une modification dans la forme de la dent, modification qui doit marcher du sommet vers la base. Si la majeure partie d'une dent est formée par la couche sous-jacente d'odontoblaste, la paroi de la trompe, qui dans l'organe invaginé recouvre les pièces de la mâchoire, doit jouer aussi un rôle dans leur confection, comme le montre le grand développement de sa couche épithéliale. Nous avons représenté, pour la *Lumbriconereis* (voir p. 380), une coupe longitudinale du bulbe maxillaire ; cette figure convient très bien aussi au Staurocéphale. On voit que la paroi supérieure possède des plis formés par de hautes cellules épithéliales. Les plis représentent en creux la forme des dents qu'elle recouvre. Il est donc certain que ces plis servent au moins de moule aux pièces de la mâchoire ; il est possible, en outre, qu'étant donné que l'épithélium de cette paroi est presque dépourvu de cuticule et que les cellules qui la forment

¹ SPENGLER (46, p. 24) dit aussi à propos de la *Lumbriconereis* : « Auf Schnitten sieht man sehr deutlich, dass die Kieferstücke nur modificirte Theile der allgemeinen Cuticula des Kiefersackes sind, und zwar ist ihre Grenze nur durch dass meistens ziemlich unvermittelte auftreten des dunklen pigments bezeichnet. »

sont du même type que les odontoblastes, il est possible, disons-nous, qu'elles puissent contribuer par leur sécrétion à l'augmentation et au modelé des pièces maxillaires et mandibulaires. Les dents se formeraient alors de la manière suivante : un petit pli de la couche d'odontoblaste donnerait naissance à une petite éminence conique, la sécrétion se moulerait dans les plis de la paroi supérieure. Au fur et à mesure que la surface sécrétante augmenterait, la dent serait modifiée et agrandie non seulement par la couche d'odontoblaste, mais aussi par la membrane de la paroi recouvrante.

Les *cellules glandulaires* de l'épiderme sont aussi représentées dans l'épithélium de la trompe, mais on les trouve sous deux formes différentes. Dans le tiers antérieur de la trompe (base du bulbe dévaginé), c'est-à-dire autour de l'orifice buccal, les cellules glandulaires se présentent sous le même aspect que dans l'épiderme. Elles ont les mêmes dimensions et la même structure que dans la paroi externe du corps. Dans les autres parties du bulbe maxillaire, ces cellules disparaissent presque complètement et la paroi est formée uniquement de cellules de soutien, à l'exception de la région moyenne de la mâchoire supérieure, où l'on trouve des éléments glandulaires d'une forme particulière. En effet, dans cette région (fig. 20), entre la rangée maxillaire et la rangée mandibulaire, se trouvent de grosses cellules (*d*) pyriformes contenant un plasma très granuleux se colorant fortement par l'éosine. Le noyau, légèrement ovoïde, est presque entièrement dépourvu de chromatine et ne contient qu'un nucléole se colorant par l'éosine. Les cellules sont pourvues d'un canal excréteur (*k*) très fin, qui s'ouvre à la surface entre les pièces mandibulaires et maxillaires et à leur base. On ne trouve, en général, sur la même coupe (au centième), que deux cellules séparées par un pli formé par les cellules de soutien. Autour des grandes cellules s'en trouvent d'autres (*d'*), généralement deux ou trois, ayant la même structure, seulement de taille plus réduite. On trouve aussi des cellules particulières (*f*) situées à côté de celles décrites. Nous

les considérons, à cause de la structure de leurs noyaux, comme des stades jeunes des grandes cellules. Leurs noyaux, en effet, sont plus grands que ceux des cellules de la matrice de la dent, et ils ont des points chromatiques moins nombreux et plus fins que ceux des cellules susnommées. Il vient s'y ajouter, en outre, plusieurs nucléoles qui se colorent fortement par l'éosine. Le plasma de ces cellules présente, en outre, de très fines granulations.

Toutes ces cellules si particulières doivent être considérées comme des glandes salivaires qui, peut-être, sécrètent un poison servant à l'animal pour tuer sa proie. Ehlers (28, p. 431) dit que, dans ses notes sur le *Staurocephalus rubrovittatus* vivant, il avait marqué que « dans la face interne de sa (du bulbe maxillaire) paroi musculaire se trouvent enfoncées des cellules cylindriques que j'hésite à considérer comme des boyaux glandulaires unicellulaires. » Il est probable que les cellules d'Ehlers sont les mêmes que celles qui viennent d'être décrites.

Ces glandes, avec la matrice des dents, forment un renflement de l'épithélium de la trompe, qui est limité du côté inférieur par la membrane basale. En dessous, on trouve un tissu musculaire dont les éléments ont des noyaux de petite taille, arrondis, pourvus de nombreux points chromatiques. Les fibres musculaires (*M*) très développées s'insèrent sur la membrane basale même.

Les autres régions de la mâchoire ont leur matrice constituée de la même manière, seulement les cellules glandulaires leur font défaut.

Nous n'avons pas découvert des *cellules nerveuses* dans la paroi de la trompe du Staurocéphale. Spengel (46, p. 21 et suiv.) en a décrit chez les *Halla*, où elles forment de petites fossettes probablement ciliées. Chez les Staurocéphales, les éléments nerveux doivent être représentés aussi, seulement ils ne forment pas encore d'organes distincts.

On peut donc retrouver dans la paroi de la trompe tous les éléments d'un épiderme typique, ayant subi cependant des modifications demandées par le rôle différent qu'ils ont à accomplir.

MUCOSITÉ. — L'animal sécrète un mucus très abondant. Son épiderme contient une quantité énorme de cellules à mucus. Les cellules de soutien sont en nombre très restreint et forment un véritable réseau dans les mailles duquel sont enchâssées les grosses cellules glandulaires. L'épithélium de cette espèce ressemble beaucoup à celui de *Ophryotrocha puerilis* (Clprd. et Meczn.), qui mène à peu près le même genre de vie. Ces deux formes, du reste, sont voisines. Elles se ressemblent par le nombre des appendices céphaliques, par la forme des parapodes, par la complication de la mâchoire et enfin par le revêtement cilié du corps.

FILIATION. — Comme on a pu le voir dans le paragraphe traitant des parapodes, Ehlers considère implicitement le groupe des Staurocéphalidés comme dérivé du groupe des Euniciens proprement dits. Cette manière de voir s'exprime aussi dans les travaux d'autres auteurs, quoique personne, à notre connaissance, ne se soit occupé d'une manière spéciale de la phylogénie des Euniciens.

Il nous semble que les Staurocéphales doivent être considérés non comme une forme dérivée, mais, au contraire, comme la forme la plus rapprochée de la souche qui a donné naissance à tous les Euniciens, et nos raisons sont les suivantes :

1° Les Staurocéphales ont seuls, parmi les Euniciens, des palpes très longs et pourvus d'une gouttière ciliée. Ce caractère se rencontre chez les formes de Polychètes qu'on est à peu près unanime à considérer comme primitives ; en effet, une partie des Archiannélides, les Spionidiens et certains groupes de Cirrhatuliens en sont pourvus. Ces appendices ne se présentent plus avec ce développement ou sont à l'état rudimentaire dans les autres genres d'Euniciens.

2° L'organe nucal, sous la forme la plus simple et la plus primitive, se présente comme une aire ciliée située à la partie postérieure de la tête. Le contact avec l'extérieur se fait donc par toute sa surface. Cette disposition primitive se rencontre, en effet, chez le Staurocéphale. Chez les autres Euniciens, au contraire, il se forme des poches plus ou moins profondes, pourvues d'appareils protecteurs fournis

par le bord antérieur du premier segment. Cette tendance de la paroi antérieure du premier segment à recouvrir l'organe nuchal se montre déjà quelque peu chez le *Staurocéphale*, mais ce n'est que dans les genres *Eunice*, *Lysidice*, *Lumbriconereis*, etc., qu'il se manifeste d'une manière complète.

3° On peut ramener avec la plus grande facilité les parapodes de tous les Euniciens à la forme sesquième, qui, par ce fait, devient la forme typique du parapode dans cette famille. Le groupe des *Staurocéphales* est pourtant le seul dans lequel tous les caractères du parapode sesquième sont représentés d'une manière parfaite et sans addition de nouveaux organes. Chez tous les autres Euniciens, il a subi des modifications, soit par acquisition d'organes nouveaux (exemple : *Eunice*) ou par réduction dans le nombre et la forme de ses parties constituantes (exemple : *Lumbriconereis*).

4° Nous avons suffisamment insisté au chapitre *Trompe* sur la position intermédiaire qu'occupait l'organe du *Staurocéphale* entre les véritables trompes des Polychètes et le bulbe maxillaire des Euniciens. Or, il est certain que l'appareil pharyngien primitif ne peut être le bulbe maxillaire si compliqué comme structure, mais bien la trompe, simple évagination de toute la partie antérieure du *stomodæum*. D'après cet organe aussi, le *Staurocéphale* est donc plus primitif que le reste des Euniciens.

5° Il est naturel de penser que les mâchoires ont dû se montrer d'abord sous forme d'épaississements de la cuticule du *stomodæum*, épaississements disposés en séries ayant tous la même forme. Ce n'est que plus tard qu'une différenciation a dû intervenir pour augmenter la grandeur ou modifier la forme de certaines de ces pièces et en faire disparaître les autres. La disposition primitive nous paraît donc être celle qui est réalisée dans l'appareil maxillaire du *Staurocéphale*; les deux rangées mandibulaires et maxillaires se trouvent formées par un grand nombre de pièces semblables. Si l'on compare en outre cet appareil avec les mâchoires des *Eunices*, par exemple, on peut facilement, nous semble-t-il, faire dériver les dernières du

premier. La rangée supérieure ou rangée maxillaire du Staurocéphale aurait disparu chez l'Eunice presque entièrement; seuls, les pinces maxillaires et les supports du Staurocéphale auraient persisté comme pinces et supports chez l'Eunice. La rangée mandibulaire formée de pièces nombreuses chez le Staurocéphale, donnerait alors les cinq maxilles de l'Eunice; les labres seraient naturellement strictement homologues. Il est à remarquer aussi que la mâchoire du Staurocéphale est entièrement formée de chitine. Chez les autres Euniciens, il se produit un perfectionnement par le calcaire qui vient s'y ajouter.

Nous ne voulons pas prétendre que les Euniciens vrais sont les descendants directs des Staurocéphalidés; nous croyons seulement que ce groupe est bien plus près de la souche primitive que tous les autres. Les Euniciens sont, paléontologiquement, très anciens, et la différenciation à l'intérieur de cette famille est faite dès les temps secondaires, puisqu'on a décrit des formes très voisines du genre Eunice (*Eunicites*) dans les schistes lithographiques de Bavière. Tous les groupes d'Eunices, qu'ils soient restés plus près de la forme primitive ou qu'ils aient rapidement évolué, ont subi des changements plus ou moins considérables qui nous empêcheront probablement toujours de connaître d'une manière absolue la souche primitive.

- SYN. 1855. *Staurocephalus rubrovittatus* Grube (11), p. 97, pl. III, fig. 8-12.
 1868. *Staurocephalus rubrovittatus* Ehlers (28), p. 424, pl. XVIII, fig. 1-16.
 1888. *Staurocephalus rubrovittatus* Saint-Joseph (54), p. 235, pl. X, fig. 99 (*pr. syn.*).
 1866. *Staurocephalus erucæformis* Malmgren (24), p. 184.
 1867. *Staurocephalus erucæformis* Malmgren (25), p. 177, pl. IX, fig. 50.
 1880. *Staurocephalus erucæformis* Langerhans (45), p. 299, pl. XVI, fig. 33.

Les différences qui existaient entre le *Staurocephalus rubrovittatus* et le *S. erucæformis* consistaient d'abord dans l'absence d'article terminal aux antennes et aux cirrhes parapodiaux dorsaux. On a vu

plus haut que la non-articulation des antennes ne constitue pas un caractère spécifique.

L'absence d'article terminal au sommet du cirrhe parapodial doit être attribuée à une erreur d'observation. Le cirrhe parapodial des Staurocéphales se compose de deux parties qui ne sont pas du tout homologues. L'une est le cirrhophore qui est formé par toute la paroi du corps, et qui contient naturellement un prolongement de la cavité générale. Cette partie peut seule contenir un acicule. Le cirrhostyle, par contre, est une production purement épidermique, ne pouvant pas contenir de prolongement de la cavité générale et n'ayant jamais d'acicule. Malmgren décrit dans la rame supérieure (?) « setis binis omnino inclusis ». Cette phrase se rapporte évidemment à l'acicule du mamelon et à l'acicule du cirrhe qui se trouvent chez tous les Staurocéphales. Il y a donc chez l'espèce de Malmgren forcément un article basilaire dans le cirrhe, puisqu'il y a un acicule et tout aussi forcée est alors la présence de l'article terminal. Ce dernier peut exister sans son cirrhophore, simplement placé sur la rame, mais alors il n'y a pas d'acicule. Nous pouvons citer comme exemple le *Staurocephalus Kefersteini* (Mac-Instosh, **30**, p. 417, pl. XVI, fig. 11). Du reste, cette espèce appartient à un autre groupe que les deux formes dont il est question, groupe caractérisé par la nature des soies, le nombre des yeux et la situation des cirrhes sur les parapodes ¹.

¹ Outre l'espèce citée, il y en a encore deux qui appartiennent au même groupe : *Staurocephalus atlanticus* (Mac-Instosh, **49**, p. 232, pl. XXXVI, fig. 4 et 5, pl. XVII A, fig. 5-8) et *Staurocephalus brachyceros* (Grube, **43**, p. 110). Cette dernière est évidemment le jeune du *Staurocephalus Kefersteini*. Quoi qu'il en soit, ces deux ou trois formes ne peuvent rester dans le genre Staurocéphale ; mais Mac-Instosh (**49**, p. 232) a eu tort d'appliquer le genre *Prionognathus* (Keferstein) à son *Staurocephalus Kefersteini*, la dénomination générique de Keferstein ayant été créée par lui (**17**, p. 99) pour le *Prionognathus ciliatus* qui est un Staurocéphale typique. Le nom de *Prionognathus* tombe donc en synonymie et l'on n'a plus le droit de l'employer. Comme nous ne possédons pas d'échantillon de ce groupe et que les descriptions de Mac-Instosh sont par trop insuffisantes, nous nous bornons à rectifier la nomenclature de cet auteur, assez coutumier de ces sortes d'erreurs.

Langerhans rapporte un des *Staurocéphales* trouvés à Madère au *S. erucaiformis*, quoique les cirrhes dorsaux aient un article terminal et qu'il y ait quatre fossettes ciliées représentant l'organe nucal. Seulement il croit que Malmgren n'ayant eu que des individus dans l'alcool, a pu ne pas voir ces caractères. Sa description diffère de celles du *Staurocephalus rubrovittatus* qui existaient de son temps, par les points suivants : antennes sans article terminal, absence de paragnathes, organe nucal représenté par quatre fossettes. On sait à quoi s'en tenir au sujet des deux premiers caractères. Quant au troisième, c'est justement la disposition qui se rencontre chez le *rubrovittatus* et qui a été mal interprétée par Ehlers.

La rectification que nous avons eu à introduire dans les descriptions des auteurs et la synonymie que nous avons établie nous ont forcés de donner une description complète de cet animal. Sur plusieurs points, la description d'Ehlers est plus longue que la nôtre (même trop longue croyons-nous). Nous avons essayé de la résumer et la compléter en élargissant un peu la valeur de certains caractères. Les figures des pièces de la mâchoire exactement dessinées à la chambre claire permettront des comparaisons fructueuses avec les mâchoires des autres types, car il n'est pas douteux que ces organes ne donnent un bon caractère spécifique. Malheureusement les figures des auteurs sont trop insuffisantes pour nous permettre ces comparaisons, mais déjà l'on peut prévoir la séparation prochaine des *Staurocéphales* typiques en deux groupes :

Le groupe du *Staurocephalus rubrovittatus* avec les palpes inarticulés et un premier type de mâchoires,

Et le groupe du *Staurocephalus chiaji* avec des palpes à article terminal et un second type de mâchoires.

LUMBRICONEREIS COCCINEA. (REN.)

1804. *Nereis coccinea* Renieri (1), p. 19.

1864. *Lumbriconereis coccinea* Grube¹ (20), p. 80.

(Pl. XVI, fig. 21-37.)

Couleur rouge orange à jaune orange. — Tête globuleuse presque aussi longue que les trois premiers segments. — Premier segment deux fois plus long que le second. — Mamelon ventral du parapode-court, arrondi, non cirrhiforme. — Soies composées remplaçant dans les segments antérieurs les soies à crochet des segments postérieurs. — Maxille I de quatre à six dents. — Maxille II à deux dents. — Maxille III à une dent.

Longueur maximum, 170 millimètres. Taille ordinaire, 50 à 60 millimètres. La largeur ne dépasse pas 2 millimètres avec les parapodes. Nombre moyen des segments : jusqu'à 140.

Face dorsale légèrement bombée, face ventrale plane. Le corps a la même largeur sur les trois quarts antérieurs de la longueur, mais il s'atténue rapidement dans le quart postérieur.

Couleur depuis rouge orange très foncé jusqu'à jaune orange très pâle, uniformément distribuée sur tout le corps, et sur la face dorsale comme sur la face ventrale. Le pigment orangé est soluble dans l'alcool et dans ce cas montre une belle fluorescence bleue. Les animaux qui se desséchaient au bord des cuvettes devenaient d'abord violet pourpre très foncé puis complètement noirs.

Lobe céphalique (fig. 20 et 22) arrondi. Chez l'animal conservé dans l'alcool, il est globuleux presque rond et aussi long que les trois premiers segments. La face dorsale est bombée, la face ventrale plus plate. Du côté dorsal entre le lobe céphalique et le premier segment, une fossette ciliée, ronde, dévaginable (?), de chaque côté de la ligne médiane représente l'*organe nucal* (*nu*). Dans les cas ordinaires, cet organe est à moitié caché par le bord antérieur du premier segment.

Le premier segment (fig. 21) est un peu plus large que la tête, mais

¹ C'est Grube qui lui a donné pour la première fois son vrai nom de genre, et non Ehlers, comme le dit Carus (48).

aussi large que les segments suivants; il est plus long du côté dorsal que du côté ventral; il est dépourvu d'appendices et de soies. La *bouche* ventrale est limitée en arrière par le bord antérieur de ce segment qui est marqué de plusieurs sillons longitudinaux limitant des plis. On trouve en outre un sillon médian plus profond et plus large qui se continue sur le second et le troisième segment. De l'intérieur de la bouche sortent de chaque côté de la ligne médiane deux *coussinets buccaux* (*cb*) ovoïdes, dont la longueur dépasse le quart de la longueur de la tête.

Le *second segment* est nu comme le premier, mais il est deux fois plus court que lui.

Les *autres segments* ont à peu près les mêmes dimensions dans les trois quarts antérieurs du corps. Leur longueur et leur largeur diminuent dans le quart postérieur. Au lieu d'avoir les bords latéraux arrondis comme les deux premiers segments, ils ont un contour vaguement hexagonal. Leur face dorsale est bombée, leur face ventrale est plane.

Les *parapodes* (fig. 23) sesquirités sont des petits mamelons très courts par rapport à la largeur du segment. Ils présentent du côté ventral un prolongement digitiforme (*l*) qui ne peut pas être considéré comme un cirrhe, car il contient un diverticule de la cavité générale.

Les *soies* jaunes transparentes sont peu nombreuses dans tous les parapodes. Elles sont de trois sortes :

1° Soies simples à sommet aplati (fig. 24), légèrement recourbé; pourvues sur le tranchant d'une aile plus ou moins large et finement striée. On rencontre quelquefois à côté de cette forme une autre (fig. 25) plus petite et irrégulière. Les soies de ce type sont toujours situées dorsalement par rapport aux autres;

2° Soies composées à hampe hétérogompe (fig. 26) dont la serpe très courte se termine par un crochet ayant plusieurs dents (5 à 6) au sommet. La serpe et le sommet de la hampe sont complètement entourés par une gaine bivalve (*g*) à contour sinueux et recouverte à la surface de très fines spinules;

3° Soies simples terminées par un fort crochet (fig. 27) ayant 5 ou 6 dents au sommet. Le sommet de la soie est complètement entouré d'une gaine bivalve (*g*), spinuleuse. La grandeur du crochet terminal et de la gaine est très variable dans le même parapode mais conserve fidèlement le même type. Les soies composées varient beaucoup moins de grandeur.

La distribution de soies varie suivant le numéro d'ordre du parapode. Cette distribution n'est elle-même pas constante chez les différents individus de cette espèce, et la variation est surtout en rapport avec l'âge de l'animal. Nous allons donner la distribution des soies chez un jeune et chez un adulte.

Un échantillon de 40 millimètres :

Soies capillaires du III^e (1^{er} sétigère) au XXIX^e segment ;

Soies composées du III^e (1^{er} sétigère) au X^e segment ;

Soies simples à crochet du XI^e jusqu'au dernier segment.

Un échantillon de 60 millimètres :

Soies capillaires du III^e (1^{er} sétigère) au XLII^e segment ;

Soies composées du III^e (1^{er} sétigère) au XXIII^e segment ;

Soies simples à crochet du XXIV^e jusqu'au dernier segment.

Les animaux très jeunes (jusqu'à 24 segments environ) n'ont pas de soies composées ; tous les parapodes sont pourvus de soies capillaires et de soies simples à crochet.

Deux acicules (fig. 23, *an*) à pointe conique se trouvent placés dans le milieu du parapode, entre des soies. Ils ont la même couleur et la même apparence que ces dernières, et sont situés l'un à côté de l'autre. Un groupe de petits acicules très fins (*ah*) est placé du côté dorsal.

Le *pygidium* et ses quatre urites varient dans leurs formes, suivant l'âge des animaux. Chez les jeunes (fig. 30), le premier présente une partie antérieure renflée et, du côté postérieur, quatre urites (*U*) très courts, ovoïdes, presque foliacés, sensiblement égaux. Chez les adultes (fig. 29), la partie antérieure (*j*) s'est séparée du reste par un sillon circulaire, ce qui donne l'apparence d'un segment antéanal

nu. Les urites se sont beaucoup allongés; ils présentent une base renflée, qui se continue par une partie plus mince et beaucoup plus longue. Les urites dorsaux sont plus courts que les ventraux.

L'anus est terminal.

La *mâchoire* se compose d'un *labre* (fig. 31) formé de deux pièces translucides. Leur bord antérieur est régulièrement arrondi chez les jeunes. Chez les adultes, ce bord présente des contours saillants, occasionnés par l'usure. Les deux pièces du labre sont réunies l'une à l'autre par une grande partie de leurs bords internes.

La *rangée mandibulaire* (fig. 32) est représentée par le support (*z*) et par les pinces (*md*) ressemblant aux pièces homologues du genre Eunice. La portion médiane des pinces est noire et opaque; l'extrémité antérieure et la région postérieure sont blanches et transparentes. Cette pièce repose sur un support formé de deux parties de couleur noire, accolées sur leur bord interne.

La *rangée maxillaire* est représentée par trois pièces. La maxille I est tout à fait transparente chez le jeune (fig. 33). Chez l'adulte (fig. 32 *ma'*), elle est d'une teinte plus ou moins foncée et présente de quatre à dix dents, sans compter un fort prolongement postérieur. En avant sont les maxille II (fig. 32, *ma*², et fig. 34) et maxille III (fig. 32, *ma*³, et fig. 35), formés par une pièce massive et triangulaire. La maxille II a deux dents; la maxille III, une dent.

A toutes les pièces énumérées (le labre excepté) viennent s'ajouter des râpes (fig. 32-35, *r*). Les pinces mandibulaires en ont une en forme de languette, attachée du côté convexe (externe). Les pièces maxillaires en ont aussi chacune une; la maxille I, le long de son bord externe, sous forme de bandelette allongée et les deux pièces antérieures en ont des plaques plus grandes, de forme plus ou moins arrondie. Il existe, en outre, une râpe (fig. 32, *r'*) de chaque côté, ayant une forme vaguement carrée, qui n'est pas en rapport avec les pièces de la mâchoire et qui est située en dehors et en face de l'espace qui sépare les deux pièces maxillaires antérieures. Les animaux très jeunes (24 segments environ) n'ont pas encore de râpes.

Ces animaux sécrètent un mucus très abondant et incolore. Nous les avons trouvés en très grande abondance dans les colonies mortes des Dendrophyllies et Amphihélies. Ils habitent les vieux tubes de Serpules et les crevasses et canaux qui traversent les coraux. Les plus grands échantillons trouvés avaient les produits sexuels très peu développés aux mois de mai et juin.

PARAPODES. — Cet organe, qui paraît si simple, doit cependant être considéré comme sesquième et non comme unirème. Il dérive, en effet, d'un pied sesquième type, de celui du Staurocéphale par exemple, par la disparition des cirrhes. La présence du paquet d'acicules dorsaux décèle la présence d'un rudiment de rame dorsale, comme chez le Staurocéphale et les autres Euniciens. Le petit lobe ventral du parapode ne doit pas être considéré comme rudiment du cirrhe ventral, car il est formé par une évagination de toute la paroi dermo-musculaire. C'est une formation sans valeur morphologique, comme les lobes du mamelon du Staurocéphale.

La présence de soies à crochet et de soies composées dans les parapodes de cette espèce n'a rien d'exceptionnel. Comme on le verra plus loin, chez les Eunices, on trouve aussi à partir d'un certain nombre de segments, à côté des soies composées du faisceau ventral, une soie à crochet désignée sous le nom de *soie aciculaire*.

Il est naturel de penser que, phylogénétiquement, les soies simples sont plus primitives que les soies composées. Dans le cours du développement, on voit aussi que les soies composées commencent par être d'une seule venue et que, plus tard seulement, la serpe se détache de la hampe. Cette hiérarchie phylogénique se manifeste aussi dans l'ordre d'apparition des différentes sortes de soies chez la *Lumbriconereis coccinea*. Chez les jeunes (24 segments environ), les soies composées manquent complètement dans tous les parapodes ; on n'y trouve, à tous les segments, que des soies capillaires et des soies à crochet. Les soies composées n'apparaissent que beaucoup plus tard dans les premiers segments, et elles s'étendent de

proche en proche, d'avant en arrière, au fur et à mesure que l'animal avance en âge. On comprend ainsi que, pour la spécification, le numéro du segment où apparaît une soie n'a de valeur que si elle est rapportée à la taille de l'animal, et encore la valeur de ce caractère est très relative à cause des très grandes variations individuelles.

MACHOIRE. — Les noms que nous avons donnés aux différentes parties de la mâchoire de cette espèce montrent suffisamment comment nous interprétons cet appareil, et comment nous établissons l'homologie avec les pièces de la mâchoire des *Staurocéphales*. On voit que, de la rangée mandibulaire, il ne reste que les supports et la pince; de la rangée maxillaire, que trois pièces dont les antérieures ont subi une réduction notable.

Les paragnathes du *Staurocéphale* ne sont pas représentés dans la mâchoire des *Lumbriconereis*; par contre, un perfectionnement nouveau, spécial à ce genre, se trouve réalisé dans les râpes. On ne peut être tenté d'homologuer ces formations aux paragnathes, car elles ne forment pas une rangée linéaire et indépendante. Elles sont, en effet, rattachées aux différentes pièces de la rangée mandibulaire et maxillaire. Chez les jeunes (moins de 24 segments), les râpes font complètement défaut. Elles apparaissent dans le cours de la croissance de l'animal comme des petites taches pigmentées et granuleuses, prenant un développement de plus en plus considérable. Les granulations deviennent de plus en plus distinctes, aussi les râpes des animaux adultes se présentent comme de petits amas (fig. 36) de cinq à dix sphérules accolées. Chaque amas est séparé des amas voisins par un petit espace. Au milieu de la râpe, les sphérules sont colorées en brun très foncé; mais cette couleur devient beaucoup plus pâle vers la périphérie.

La coupe représentée dans la figure 3 (texte) montre la structure de la première maxille et de sa couche d'odontoblastes. C'est un fragment d'une coupe sagittale passant à travers le bulbe maxillaire invaginé. Comme l'a déjà dit Spengel, et comme on l'a vu pour le *Staurocéphale*, les mâchoires ne sont que des productions cuticu-

lares en continuation directe avec la cuticule. Elles sont secrétées, comme cette dernière membrane, par la couche de cellules épidermiques sous-jacente (*O.d1*), qui s'est pourtant un peu modifiée. La modification du reste se manifeste principalement sur la grandeur des cellules, la masse qui doit être secrétée étant plus considérable.

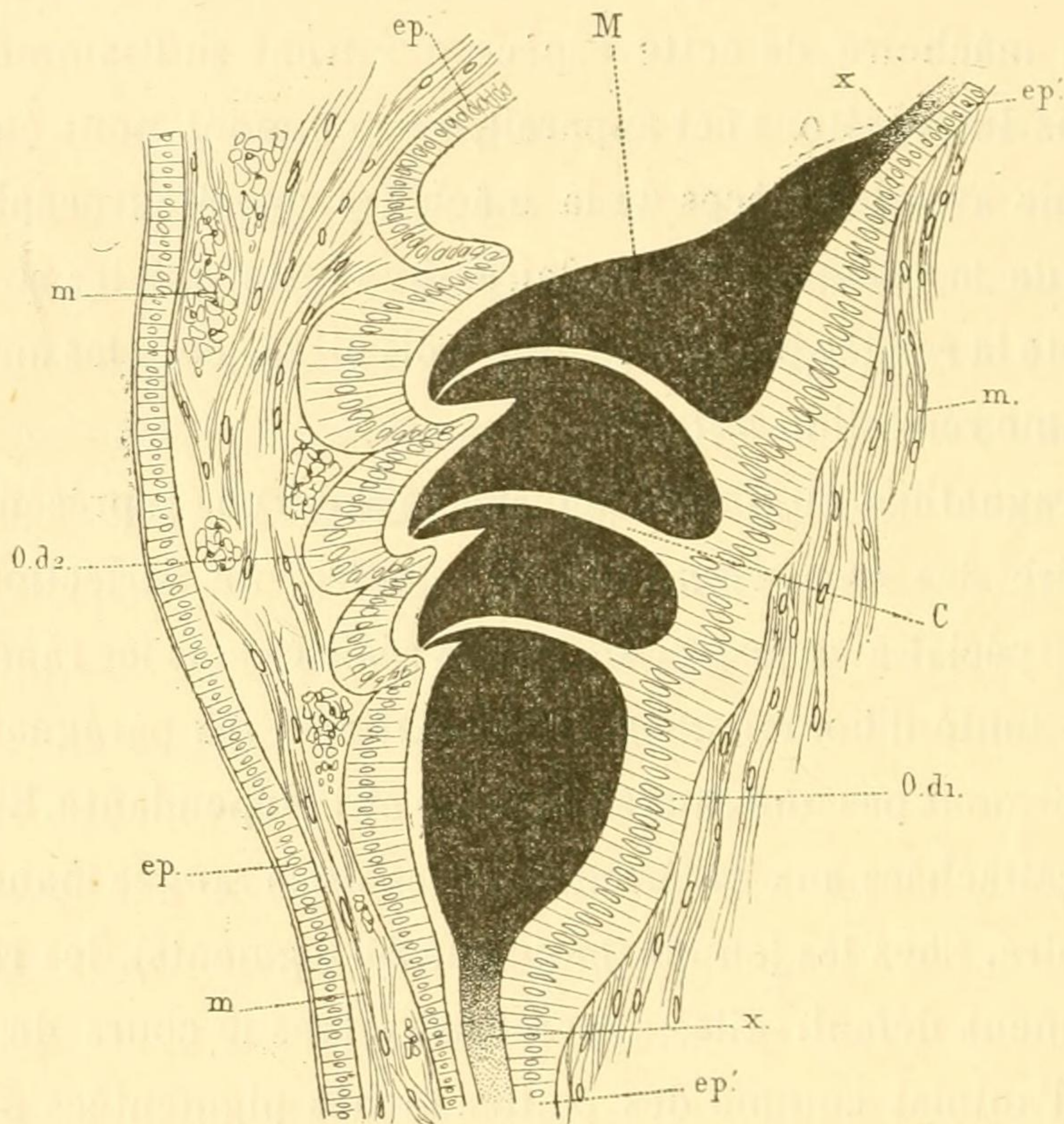


Fig. 3. -- Bulbe maxillaire de la *Lumbriconereis coccinea*. Coupe longitudinale de la région de la première maxille. La dent reposant sur sa couche d'odontoblastes est recouverte par un pli de la paroi du bulbe maxillaire.

M, maxille I; *O.d1*, couche d'odontoblastes de la matrice dentaire; *O.d2*, couche d'odontoblastes du moule; *ep*, épiderme du pli; *ep'*, épiderme passant insensiblement aux odontoblastes; C, cavité centrale de la dent; *x*, région de la cuticule où commence à apparaître le pigment; *m*, fibres musculaires vues en long ou coupées en travers. $\times 300$.

Comme on peut le voir dans la figure, la couche de cellules épidermiques (*O.d2*) qui recouvre la mâchoire a subi la même modification; il est donc certain qu'elle joue un rôle dans l'accroissement des pièces maxillaires. Elle doit servir aussi, comme l'indique la disposition de ses plis, à donner la forme, à servir de moule aux différentes pièces de la mâchoire.

La couleur foncée des pièces est produite par le dépôt de fins

granules noirs à l'intérieur des couches successives de la cuticule. Sur les bords (*x*) des mâchoires, cette disposition est très nettement visible; mais, dans le corps des mâchoires, ces granules sont accumulés en telle quantité qu'on ne voit plus qu'une masse compacte de couleur noire. Toutes les pièces font effervescence quand on les place dans un acide. Cela est dû à la présence du calcaire, qui est très abondant dans les mâchoires des *Lumbriconereis*. Cette substance occupe la partie centrale de toutes les pièces de la mâchoire. Dans la figure, cette partie centrale a été désignée par la lettre C.

Après l'action de l'acide, toutes les pièces gardent plus ou moins leur forme antérieure, ce qui montre que la chitine forme la partie la plus externe. Le labre est formé par de nombreuses couches transparentes de chitine, entre lesquelles s'est déposé le calcaire. Les pinces, comme on peut le voir sur la figure (fig. 37), sont formées par un manchon chitineux jaune, rempli de calcaire. Du côté ventral et postérieur, une place beaucoup plus claire que le reste (*o*) montre un espace non recouvert de chitine et qui forme un large orifice lorsque le calcaire est parti. Cet orifice donne accès dans la cavité interne de la pince, qui débouche au sommet de cette pièce. Le calcaire remplit le tout et sort même par l'orifice du sommet. Les autres pièces ont toutes des cavités débouchant au sommet des dents et complètement remplies de calcaire. Les gros orifices postérieurs des cavités internes et leur bord sont les seuls endroits par où les pièces de la mâchoire sont en contact direct avec la paroi du bulbe maxillaire. Le bord de ces orifices est, en effet, en continuité avec la cuticule qui recouvre la face interne du bulbe.

Les granules qui forment les râpes contiennent aussi un peu de calcaire à leur intérieur.

D'après ce qui vient d'être dit de la structure intime des mâchoires, il ne reste plus place pour les prétendus canaux à venin, décrits par beaucoup d'auteurs (Langerhans [45], Saint-Joseph [54], etc.), dans les mâchoires des Lombriconères. Comme la cavité interne des dents est étroite, et comme le calcaire qui les remplit est plus réfrin-

gent que la chitine environnante, on peut, à première vue, croire qu'on a sous les yeux un canal creux ; mais il suffit de casser une pièce de la mâchoire pour voir que le prétendu canal est plein. Les Eunices ont leurs mâchoires constituées de même, et personne n'y a décrit de canal. D'ailleurs, il n'y a pas trace, dans les environs de la dent, de glandes quelconques qui puissent jouer le rôle de glandes à venin.

FILIATION. — Il n'est pas douteux que les *Lumbriconereis* soient des formes dérivées et non des formes d'Euniciens primitifs, comme pourrait le faire croire la simplicité de leur organisation externe. On a vu que le parapode est loin d'être un parapode simple, quoiqu'il se présente sous la forme d'un simple mamelon sans appendices. La présence d'organes rudimentaires à son intérieur montre qu'il a subi des modifications régressives. Les mâchoires, par la présence d'un organe spécial à ce genre, montrent, par contre, un phénomène d'évolution progressive, mais qui a pour effet aussi d'éloigner ce genre du type primitif des Euniciens. Le lobe céphalique avec ses organes nucaux, pourvu d'un ganglion extrêmement spécialisé et d'un appareil protecteur formé par le bord antérieur du premier segment, montre encore une différenciation très avancée. Nous sommes tentés de voir dans les *Lumbriconereis* le terme de l'évolution d'un rameau du genre Eunice. La série : *Eunice*, *Marphysa*, *Lysidice*, *Lumbriconereis*, indiquerait, dans ses grandes lignes, la marche des modifications successives. Nous ne croyons cependant pas qu'on puisse représenter cette évolution par une ligne droite

SYN. 1804. *Nereis coccinea* Renieri (4), p. XIX.

1828. *Lumbricus coccineus* Delle Chiaje (4), t. III, p. 170 et 178, pl. XLII, fig. 3-10 et 15.

(?) 1838. *Nerinella coccinea* Nardo (*fide* Carus, 48).

1841. *Lumbriconereis coccineus* Delle Chiaje (7), t. III, p. 83, pl. XCVI, fig. 3-10 et 15, T. V, p. 98.

1847. *Nereis coccinea* Renieri (9), p. 29, pl. X.

1864. *Lumbriconereis coccinea* Grube (20), p. 80.

1865. *Lumbriconereis Vasco* Quatrefages (23), p. 364.

1868. *Lumbriconereis coccinea* Ehlers (28), p. 389, pl. XVII, fig. 3.

(?) 1884. *Lumbriconereis coccinea* Langerhans (47), p. 257.

Nous adoptons la synonymie proposée par Ehlers et Grube, malgré les descriptions tout à fait insuffisantes de Delle Chiaje et Renieri. Pour les deux espèces créées par Quatrefages, la *Lumbriconereis Vasco* et *L. fallax*, qu'Ehlers place en synonymie, nous aurions des réserves à faire. Ehlers arrive à identifier ces espèces pour l'unique raison qu'elles ont le lobe céphalique globuleux et arrondi. Cet argument n'est certes pas suffisant. Autant qu'on peut en juger par les descriptions que donne Quatrefages de ces espèces et qui, dans le cas présent, sont plus mauvaises que d'habitude, la *Lumbriconereis fallax* ne peut être confondue avec la *Coccinea*. En effet, la première est pourvue d'un mamelon ventral très long et cirrhiforme et ensuite les soies sont d'un autre type. La taille (11 centimètres et demi) est aussi plus considérable. La *Lumbriconereis Vasco* pouvait plutôt être placée en synonymie, car le peu de caractères qu'en donne l'auteur, et surtout le vague de sa description ne permettent pas de la distinguer de notre espèce. C'est avec doute que nous plaçons ici la forme signalée par Langerhans sous le nom de *Lumbriconereis coccinea* (D. Ch. [?]). La description très insuffisante qu'il donne et la présence d'yeux (?)¹ ne permettent pas une opinion définitive.

La *Lumbriconereis florideana* d'Ehlers (51, p. 103, pl. XXX, fig. 10-15) se rapproche beaucoup de l'espèce décrite. La seule différence importante se manifeste dans la longueur relative des deux segments buccaux. Chez la *Lumbriconereis florideana*, les deux segments ont la même longueur ; chez la *L. coccinea*, le premier est plus long que le second. Cette différence disparaît pour la *Lumbriconereis Januarii* Grube (43, p. 91) [non *L. brasiliensis* (Kinberg)], mais les données

¹ Langerhans s'exprime ainsi à ce propos : « Nicht selten besitzen kleine Exemplare vorn im runden Kopflappen zwei kleine aber deutliche Augen. » Les mots *nicht selten* peuvent faire penser qu'il s'agit d'une confusion d'espèce, d'autant plus que l'auteur dit ne s'être aperçu de la présence de la *Lumbriconereis coccinea* qu'après avoir révisé les échantillons décrits précédemment sous d'autres noms.

qu'on possède sur cette espèce sont trop insuffisantes pour permettre d'identifier ces deux formes.

EUNICE HARASSII AUD. M.-E.

1834. *Eunice Harassii* Audouin et Milne Edwards (5), p. 141-144, pl. III, fig. 5-7, 10 et 11.

(Pl. XVII, fig. 48-58. Pl. XVIII, fig. 69.)

Couleur depuis rouge violacé jusqu'à brun acajou avec, sur chaque segment, des taches blanches en losange, dont une sur la ligne médiane dorsale et une de chaque côté. — Antenne impaire aussi longue que les huit premiers segments. — Antennes, cirrhes tentaculaires, urites et cirrhes parapodiaux dorsaux de trois ou quatre premiers segments munis d'anneaux bruns peu distincts et non moniliformes. — Cirrhes parapodiaux lisses. — Branchie à partir du quatrième (rarement), cinquième ou sixième segment jusqu'à l'extrémité postérieure. — Maximum des filaments branchiaux sur les branchies du dixième au trente-huitième environ pour une taille de 10 centimètres et le nombre maximum dépassant toujours dix pour la même taille. — Soies en spatule avec un long filament d'un seul côté. — Soie aciculaire à demi-gaine bivalve, de couleur jaune, à partir du trentième segment (10 centimètres de taille). — Acicules jaunes. — Support dépassant en longueur la moitié du crochet mandibulaire.

Longueur en millimètres.	Nombre des segments.	Les branchies apparaissent au segment :	Nombre maximum des filaments.	Le plus grand nombre des filaments se trouve sur les segments.	Les branchies disparaissent au segment :	Les soies en spatule commencent au segment :	Les soies aciculaires commencent au segment :
1 ¹ . Moyenne		5° ou 6°	11	12°-14° au 20°-30°			
2. 140	100	6°	6-8	25°			
3. 214		5°-6°	13-16	30° au 50°			
4. Moyenne		5°-6°	9-11	13°-33°			
5. 70	115	6°	6-7	13° (?)	60°	13°	27°
6. Moyenne		5°-6°	16			12°	27°
7. 6-7	53	5°	1-2		33°	8°	14°-15°
8. 5.4	29	6°	1		13°	Manquent (?)	11°
9. 120	140-150	4° 5° 6°	14-15	10°-38	2-3 derniers	3°	30°

¹ *Auteurs ayant fait l'observation* : 1. Audouin et Milne Edwards (5), p. 140-144 ; 2. De Quatrefages (23), p. 307-309 ; 3 et 4. Grube (34), p. 90, note ; Langerhans (45), p. 294 ; 6, 7 et 8. Saint-Joseph (54), p. 197-201 ; 9. Pruvot et Racovitza. — Quelques-uns des auteurs cités considèrent les deux premiers segments nus comme un segment unique. Nous avons donc modifié les chiffres de ces auteurs pour les rendre comparables aux autres.

Le tableau ci-dessus indique suffisamment les dimensions de cette espèce.

Le corps a partout la même largeur, excepté du côté postérieur où il s'atténue légèrement. La face dorsale est bombée, la face ventrale plane.

COLORATION. — La teinte générale du dos varie depuis le rouge brique jusqu'au rouge violacé. Le lobe céphalique est blanc sur le bord antérieur et rouge vers le milieu. Autour de la ligne d'insertion des antennes se trouve une bande blanche. Le premier segment porte trois taches en forme de losange, une médiane et les autres latérales. Ces trois taches se continuent avec la même forme sur les autres segments du corps, seulement il vient s'y ajouter plusieurs petites taches en avant des parapodes. Le second segment porte une ligne blanche transversale sur laquelle sont insérés les cirrhes tentaculaires. Vers la partie postérieure du corps, la coloration est moins nette. La face ventrale est uniformément couleur de nacre irisée.

Le *lobe céphalique* (fig. 48 et 49) est bombé du côté dorsal et se termine en avant par deux lobules arrondis dont le sillon de séparation atteint à peine un quart de la longueur de la tête; chacun des lobules présente, en outre, un sillon très bien indiqué, qui les divise en un petit lobule dorsal (palpe frontal, *P'*) et en un grand lobule latéral ou ventral (palpe labial, *P*). Du côté postérieur, sur une ligne représentant un arc de cercle à concavité antérieure, se trouvent insérées cinq *antennes*. Ces appendices, placés sur des cératophores très réduits, présentent des bandes brunes, faiblement indiquées, au nombre de six à huit. L'antenne impaire est plus de deux fois aussi longue que l'antenne externe; rabattue sur le dos, elle arrive jusqu'au huitième segment. Les *yeux*, de couleur bleue, sont situés entre les antennes moyennes et externes. Les *organes nucaux* ne sont pas visibles à l'extérieur, mais sont cachés par le bord antérieur du premier segment.

Le *premier segment* est aussi long que les trois suivants. Il présente, du côté antérieur, un pli (*k*) ayant l'aspect d'un anneau incomplet,

s'arrêtant au milieu des faces latérales; à cet endroit, se trouve aussi un sillon formant la limite de la bouche, qui a la forme d'une fente allongée, et se trouve située en dessous et en arrière du lobe céphalique. Elle est limitée en arrière par le bord antérieur plissé du premier segment. De son intérieur sortent deux *coussinets buccaux* très réduits.

Le *second segment* est bien indiqué du côté dorsal et ventral, mais il est peu marqué latéralement. Il porte, du côté dorsal, deux cirrhes tentaculaires faiblement annelés, pourvus d'un cirrhophore réduit. Leur longueur ne dépasse pas celle du premier segment.

Les *troisième, quatrième et cinquième* portent des parapodes dont le mamelon sétigère est plus ou moins réduit, mais dont les cirrhes dorsaux, faiblement annelés de brun, sont plus longs que dans les autres segments. Les mamelons sétigères sont situés plus près de la face ventrale que ceux des autres segments.

Les autres segments ont des parapodes normaux et des cirrhes non annelés. A partir du quatrième, cinquième ou sixième commencent les branchies.

Un parapode normal (fig. 50) pris dans la région des trente premiers segments se compose des parties suivantes : un *cirrhe dorsal* (*Ch*) subulé à base légèrement renflée. Le cirrhophore, extrêmement réduit, n'est pas séparé du cirrhe par un sillon. Du côté dorsal par rapport au cirrhe, se trouve une branchie (*br*) ayant un nombre plus ou moins grand de filaments. Dans le cirrhophore est implanté un faisceau d'acicules jaunes (*ah*) à extrémité recourbée. Le mamelon sétigère est arrondi. De son extrémité sortent deux *faisceaux de soies* qui ont leur origine dans un bulbe unique. Le faisceau dorsal contient des soies de deux sortes : des soies simples ailées, en forme de sabre, de couleur jaune, à bord convexe denté, à lame finement striée, et des soies en spatule (Pl. XVIII, fig. 69), incolores, à sommet aplati, frangé, pourvues d'un long filament sur un des côtés. Le faisceau ventral contient des soies composées (fig. 52), dont la serpe, terminée par un double crochet, est protégée du côté du tranchant

par deux valves formant une gaine (*g*) qui ne protège que la moitié de cette région. La largeur de la serpe prise dans son milieu est comprise en moyenne trois fois dans la hauteur du tranchant. La hampe hétérogompe porte des stries sur la partie du tranchant qui avoisine le rostre. A partir d'un nombre de segments variables suivant la taille (27 à 30 par des longueurs de 70 à 120 millimètres) (fig. 51), il vient s'y ajouter la soie simple aciculaire (fig. 53) pourvue d'un crochet bifide protégé par une demi-gaine (*g*). Cette soie est jaune comme les autres soies et comme les deux acicules (*an*) présents à tous les pieds. Le *cirrhé ventral*, jusqu'au trentième segment (fig. 50, *Cn*) environ pour une longueur de 120 millimètres, est formé par un cirrhophore globuleux, surmonté d'un cirrhostyle dont le sillon de séparation est peu marqué. A partir du trentième (fig. 51, *Cn*), le cirrhophore s'amincit et prend une forme subulée. Dans les cinq ou six derniers segments, le mamelon sétigère devient plus ou moins rudimentaire et ses cirrhes s'allongent. Les *branchies* (*br*), qui commencent d'abord sur le quatrième (rarement), cinquième ou sixième segment par un ou deux filaments, prennent rapidement leur plus grand développement, qui est réalisé entre le quatorzième et le trente-septième pour une longueur de 120 millimètres. A partir de ce dernier, les filaments diminuent en nombre, mais les branchies continuent jusqu'à quelques segments en avant du pygidium ou même jusqu'à l'avant-dernier segment du corps.

Le *pygidium*, arrondi, présente, du côté dorsal, l'anus, qui apparaît comme une fente à bord plissé, et, du côté ventral, deux urites très longs, subulés, avec des anneaux bruns faiblement indiqués.

Le *labre* (fig. 54) présente en avant une lame blanche (*i*) et calcaire; son bord antérieur est coupé obliquement. Les dents, plus ou moins indiquées sur ce bord, sont dues à l'usure et ne peuvent donc avoir aucune constance. Le manche, de couleur noire, formé par des couches chitineuses et calcaires, présente un pli diagonal qui n'intéresse que la moitié antérieure de la pièce.

Les *pincees mandibulaires* (fig. 55) présentent une crête longitudi-

nale médiane ; leur bord externe est légèrement infléchi en dedans, formant ainsi une gouttière. Les supports (*h*) dépassent la moitié de la longueur de la pince.

Voici le nombre des dents des *pièces maxillaires* (fig. 56-58) :

A gauche : Maxille I : 5-6 ; II : 8 ; III : 5 ; IV : 1 ; V : 0.

A droite : Maxille I : 5-6 ; II : 7 ; IV : 1 ; V : 0.

Malgré le nombre des individus examinés provenant de la Méditerranée et de l'Océan, il nous a été impossible de constater la présence de variétés caractérisées. Chez tous les individus examinés, la description que nous avons donnée s'appliquait parfaitement. La seule chose paraissant plus sujette à varier, c'est la coloration, et encore la variation s'exerce sur la teinte générale et non pas sur la distribution des taches blanches qui restent constantes.

L'habitat de cette espèce est assez variable. Elle habite de préférence dans les pierres calcaires remplies de crevasses, ou encore sous les croûtes formées par les *Diastopora* et les Éponges à la surface des tiges de *Cystoseires*. En tout cas, ces Annélides ne descendent pas plus bas que les algues, qui leur servent de nourriture. Le contenu de l'intestin de ces animaux nous a montré, en effet, qu'ils sont loin d'avoir un régime exclusivement carnivore. Ces Eunices fabriquent, à l'aide de leur sécrétion épidermique, des tubes minces parcheminés. L'animal les fabrique très facilement et en très peu de temps.

SYNONYMIE. — N'ayant rien à ajouter ou modifier à ce sujet, nous renvoyons à Saint-Joseph (54, p. 197).

Comme on a pu voir d'après le tableau publié page 384, beaucoup de caractères employés par les auteurs n'ont qu'une valeur relative. Ainsi, le numéro du segment où commence la soie aciculaire et le nombre de filaments branchiaux varient suivant l'âge de l'animal. Ce caractère n'a donc de valeur que si l'on indique en même temps la taille. L'apparition des branchies peut varier dans la limite de trois segments. Les soies en spatule existent dès le premier faisceau de soies et les branchies arrivent jusqu'à l'extrémité postérieure, quoi qu'en disent les auteurs. Par contre, le numéro du segment où il y

a le maximum des filaments branchiaux paraît constant, même quand la taille varie dans des limites assez larges. Nous allons revenir sur tous ces caractères dans un chapitre spécial à la fin de la description des autres Eunices. Il s'agira de déterminer alors les bons caractères spécifiques.

EUNICE TORQUATA QTRF.

1865. *Eunice torquata* Quatrefages (23), t. I, p. 312-313.

(Pl. XVII, fig. 63-67. Pl. XVIII, fig. 70-75.)

Teinte générale brun acajou. — Sixième segment toujours coloré en blanc sur sa face dorsale. — Antenne impaire aussi longue que les quatre premiers segments. — Tous les appendices moniliformes ayant tous leurs articles pourvus d'un anneau brun. — Branchie à partir du cinquième segment n'allant pas jusqu'à l'extrémité postérieure du corps (environ 25 segments abranches chez les animaux à 140 segments). — Maximum des filaments branchiaux sur les branchies du septième au trente-huitième segment environ pour une taille de 10 centimètres et le nombre maximal ne dépassant jamais 10 pour la même taille. — Soies en spatule avec un long filament des deux côtés. — Soie aciculaire sans gaine, de couleur noire, présente à partir du trente-deuxième ou trente-troisième segment (10 centimètres de taille). — Acicules noirs. — Support dépassant en longueur le tiers de la pince mandibulaire.

Longueur en millimètres.	Largeur en millimètres.	Nombre des segments.	Les branchies commencent au segment :	Nombre maximum des filaments.	Le plus grand nombre des filaments se trouve sur les segments :	Segments abranches.	La soie aciculaire commence au segment :	Auteurs.
220		160	5 ^o	6-8				Quatrefages (23), t. I, p. 312-313.
180		175	5 ^o	8				Quatrefages (23), t. I, p. 314-315.
160	6	190	5 ^o	12		27-30		} Ehlers (28), p. 312-344.
120	4,5	180	5 ^o	12		27-30		
100	5	140	5 ^o	7	7-34	25	32-33	Pruvot et Racovitza.

Le tableau ci-dessus indique suffisamment les dimensions de cette espèce.

Le corps a partout la même largeur, excepté du côté postérieur où il s'atténue légèrement. La face dorsale est bombée, la face ventrale plane.

Coloration. — La teinte générale du dos est brun acajou. Le lobe céphalique est blanc sur le bord antérieur et brun vers le milieu. Autour de la ligne d'insertion des antennes se trouve une bande blanche. Des bandes blanches, qui peuvent s'étendre sur toute la face dorsale du segment, se trouvent sur les quatrième et cinquième (rarement) ou sixième segments (toujours), mais manquent toujours dans les segments postérieurs. En général, c'est le sixième qui est seul coloré en blanc. Souvent, les autres segments portent sur le bord antérieur une étroite bande blanche et deux taches blanches au-dessus du cirrhe hœmal. La face ventrale est blanc nacré. Tous les appendices sont annelés de brun.

Le *lobe céphalique* (fig. 70) est bombé du côté dorsal et se termine, en avant, par deux lobules arrondis dont le sillon de séparation est plus long que le quart de la longueur de la tête ; chacun des lobules présente, en outre, un sillon qui les divise en un tout petit lobule dorsal (palpe frontal, *P'*) de forme presque triangulaire, et en un grand lobule arrondi ventral (palpe labial, *P*). En arrière, sur une ligne représentant un arc de cercle à concavité antérieure, se trouvent insérées cinq *antennes* moniliformes. Ces appendices (fig. 71) placés sur des cératophores (*cp*) très réduits présentent un nombre variable d'articles, plus arrondis du côté proximal, plutôt ovoïdes du côté distal, qui tous portent à la base un anneau brun. L'antenne impaire a presque le double de longueur de l'antenne externe et, rabattue sur le dos, elle arrive presque au cinquième segment. Les deux *yeux* noirs à reflet bleu sont situés entre les antennes moyennes et externes. Les organes nucaux ne sont pas visibles à l'extérieur, mais sont cachés par le bord antérieur du premier segment.

Le *premier segment* est aussi long que les trois ou quatre suivants. Il présente, du côté antérieur, un pli (fig. 70, *k*) ayant l'aspect d'un anneau incomplet s'arrêtant au milieu des deux faces latérales. A cet endroit aussi se trouve un sillon formant la limite de la bouche, qui a la forme d'une fente allongée et se trouve située en dessous et en arrière du lobe céphalique. Elle est limitée en arrière par le bord

antérieur faiblement plissé du premier segment. De son intérieur sortent deux coussinets buccaux très réduits. Ce segment est uniformément coloré en brun.

Le *second segment* est plus long du côté dorsal que du côté ventral, et le sillon intersegmentaire qui le sépare du premier est complet. Il porte en général, le long de son bord antérieur, une étroite bande blanche. Les deux *cirrhés tentaculaires*, qui y sont insérés, sont pourvus d'un cirrhophore très réduit. Ils sont moniliformes, et leur longueur ne dépasse pas celle du premier segment. Les troisième, quatrième et cinquième segments sont pourvus de parapodes dont le mamelon sétigère, plus ou moins réduit, est situé plus ventralement que ceux des autres segments. Les cirrhés parapodiaux en sont pourtant plus longs et moniliformes.

Les *autres segments* ont des parapodes normaux (fig. 63), formés par les parties suivantes :

Un *cirrhe dorsal* (*Ch*), subulé et moniliforme. Le cirrhophore très réduit n'est pas bien délimité. Du côté dorsal par rapport au cirrhe se trouve, à partir du cinquième segment, une branchie (*br*) ayant un nombre variable de filaments. Dans le cirrhophore est implanté un faisceau d'acicules jaunes (*ah*) à extrémité recourbée. Le mamelon sétigère est arrondi. De son extrémité sortent deux faisceaux de soies, qui ont leur origine dans un bulbe unique. Le faisceau dorsal contient des soies de deux sortes : des soies simples et ailées en forme de sabre. Elles sont jaunes, ont le tranchant convexe et finement strié. Les autres (fig. 73) sont incolores. Elles ont le sommet aplati, frangé, pourvu d'un long filament de chaque côté. Le faisceau ventral contient des soies composées (fig. 74) dont la serpe, terminée par un double crochet, est protégée par les deux demi-valves d'une gaine striées sur le tranchant. La largeur de la gaine atteint à peine le tiers de la largeur de la serpe et la largeur de cette dernière est comprise en moyenne trois fois dans la hauteur du tranchant. La hampe hétérogomphe porte des stries sur la partie du tranchant qui avoisine le rostre. A partir d'un nombre de segments variable

suivant la taille (32 à 33 pour une taille de 10 centimètres), il vient s'y ajouter une soie simple aciculaire (fig. 72 et 75), pourvue d'un crochet bifide. Cette soie est noire, comme les acicules (*an*) au nombre de deux ou trois (rarement) qui se trouvent à tous les pieds entre les deux faisceaux de soies.

Le *cirrhe ventral*, dans le tiers antérieur du corps (fig. 63, *Cn*), est formé par un cirrophore globuleux, surmonté d'un cirrhostyle dont le sillon de séparation est bien marqué. Dans le reste du corps (fig. 72, *Cn*), le cirrhostyle et le cirrophore s'amincissent et prennent une forme subulée.

Dans les quatre ou cinq derniers segments, le mamelon sétigère devient plus ou moins rudimentaire, mais ses cirrhes s'allongent.

Les *branchies* (fig. 63 et 72, *br*), qui font leur apparition sur le cinquième segment, n'ont d'abord qu'un ou deux filaments, mais arrivent rapidement à leur plus grand développement, qui est réalisé entre le septième et le trente-septième pour une taille de 10 centimètres. Ensuite, les filaments diminuent en nombre et les branchies disparaissent complètement dans les vingt à trente derniers segments.

Le *pygidium* (fig. 64), arrondi, présente du côté dorsal l'anüs (*a*), qui apparaît comme une fente à bords plissés, et, du côté terminal et ventral, quatre urites moniliformes à anneaux bruns dont les deux plus dorsaux sont quatre ou cinq fois plus longs que les ventraux.

Le *labre* (fig. 65) présente en avant une lame blanche (*i*) et calcaire; son bord antérieur est coupé obliquement et présente quelques dents plus ou moins bien indiquées, dues à l'usure plus ou moins forte de l'appareil. Le manche, de couleur noire, présente un pli diagonal, qui s'étend sur plus des trois quarts antérieurs de sa longueur.

Les *pinces mandibulaires* (fig. 66) présentent une crête longitudinale médiane. Les supports (*h*) sont plus longs que le tiers de la pince. Le nombre des dents des *pièces* (fig. 67) *maxillaires* est le suivant :

A gauche : maxille I : 5-6 ; II : 6-7 ; III : 3-5 ; IV : 1 ; V : 0 ;

A droite : maxille I : 5-6 ; II : 8-10 ; IV : 1 ; V : 0.

Cette espèce ne présente pas de variétés bien caractérisées. La teinte générale est constante, mais les taches blanches sont variables. Le plus souvent, ce n'est que le sixième segment qui est coloré en blanc. On trouve aussi, mais rarement, la même disposition sur les quatrième et cinquième. Quelquefois, les petites taches blanches des segments disparaissent, et alors l'animal n'a que la tête tachetée de blanc et une bande blanche sur le sixième segment. Le nombre des articles des appendices est aussi sujet à de grandes variations.

Cette espèce ne descend que rarement au-dessous de 100 mètres. Elle vit dans des anfractuosités des pierres sous-marines et sur les algues encroûtées de Bryozoaires. Les tubes qu'elle fabrique à volonté sont minces, transparents et temporaires.

On trouve cette espèce, qui est très commune dans la Méditerranée, mais très rare dans l'Océan, dans les mêmes endroits et les mêmes conditions que l'*Eunice Harassii*, mais elle est loin d'avoir l'agilité de cette dernière.

- SYN. 1826. *Leodice fasciata* Risso (3), t. IV, p. 421.
 1838. *Eunice Harassii* Grube (6), p. 38.
 1844. *Eunice sanguinea* (Laurillard non Montagu) Guérin-Meneville (8), pl. V, fig. 2.
 1864. *Eunice Harassii* Claparède (18), p. 118-120, pl. II, fig. 5.
 1865. *Eunice torquata* Quatrefages (23), t. I, p. 312-313.
 1865. *Eunice Laurillardi* Quatrefages (23), t. I, p. 314-315 (*pro parte*).
 1865. *Eunice Claparedii* Quatrefages (23), t. II, p. 652-653.
 1865. *Eunice annulicornis* Johnston (21), p. 131-132.
 1865. *Eunice antennata* Johnston (21), p. 132.
 1868. *Eunice Harassii* Ehlers (28), p. 312-344, pl. XIII, fig. 15-21, pl. XIV et pl. XV, fig. 1-3.
 1870. *Eunice torquata* Grube (33), p. 293-294.
 1870. *Eunice Laurillardi* Grube (33), p. 294.
 1872. *Eunice torquata* Grube (34), p. 90 et 91 en note.
 1874. *Eunice Claparedii* von Marenzeller (35), p. 57-59.
 1875. *Eunice Claparedii* Marion et Bobretzky (37), p. 11 et 12.

Cette espèce a été longtemps confondue avec l'*Eunice Harassii*

d'Audouin et Milne Edwards. C'est Quatrefages (23) qui la distingue pour la première fois, en donnant le nom de *Eunice torquata* aux échantillons de l'Atlantique qu'il a pu examiner, et le nom de *E. Claparedii* aux Eunices de Port-Vendres décrites par Claparède (18). On trouvera dans Marenzeller (35) l'historique complet de cette question. Cet auteur, cependant, hésite à considérer l'*Eunice torquata* et l'*E. Claparedii* comme synonymes, à cause des différences que présente l'*E. torquata*, d'après la description de Quatrefages, avec la forme méditerranéenne. Nous sommes de l'avis de Grube et de Marion et Bobretzky, qui n'admettent pas cette distinction. En effet, les quatre ordres de différences que trouve von Marenzeller ne résistent pas à la critique. Les différences présentées par la mâchoire même, si elles étaient réelles, ne pourraient constituer des caractères spécifiques, et la différence de longueur des segments du corps et du premier segment ne peuvent entrer en ligne de compte, car ces rapports dépendent de l'état de contraction des animaux qui ont été examinés et qui tous étaient conservés dans l'alcool. Nous avons aussi souvent eu l'occasion de constater l'inexactitude des chiffres donnés par Quatrefages. Guerin-Meneville (8) figure une Eunice provenant de Nice, sous le nom d'*Eunice sanguinea*, et qui n'est autre que l'*E. torquata*. Il ne faut pas la confondre avec la *Nereis sanguinea* Montagu, qui est une Marphyse. Grube (33) a montré que, sous l'étiquette *Eunice Laurillardii*, Quatrefages avait placé dans le même bocal des échantillons de l'*Eunice torquata* et de l'*E. vittata* D. Ch., donnant ainsi encore un exemple du soin apporté par l'auteur en question à la détermination de ses échantillons. D'après Grube (33), l'*Eunice fasciata* de Risso est la même que l'*E. torquata*. La même chose peut se dire pour l'*Eunice annulicornis* de Johnston, qui provient de Spinola. Ce même auteur détermine un échantillon, provenant des mers anglaises, comme l'*Eunice antennata* de Savigny, en déclarant que « specimen is in bad condition, but its identification with Savigny's species cannot be doubted ». Nous nous permettons de ne pas être de son avis, et nous considérons son Eunice comme

un *bad specimen* d'*Eunice torquata*, les appendices moniliformes le prouvent. La véritable *Eunice antennata* de Savigny, quoique très rapprochée de la *torquata*, présente des caractères différentiels sérieux et n'a été trouvée que dans la mer Rouge (Savigny), à Tahiti (Grube, 29) et aux Philippines (Grube, 42).

Nous parlerons, à propos de l'*Eunice Rousseaui*, de la question de savoir si elle pourrait être considérée comme l'adulte¹ de l'*E. torquata*.

EUNICE FLORIDEANA POURT.

1869. *Marphysa florideana* Pourtalès (31), p. 108.

1887. *Eunice florideana* (51), Ehlers, p. 88-90, pl. XXII, fig. 1-7.

(Pl. XVII, fig. 59-62. Pl. XVIII, fig. 62.)

Couleur rose pâle. — Antenne impaire aussi longue que les dix ou onze premiers segments. — Antennes munies d'anneaux peu distincts de couleur brune. — Tous les autres appendices non annelés. — Branchies à partir des huitième (rarement) et neuvième segments jusqu'à l'extrémité postérieure. — Maximum des filaments branchiaux sur les branchies du treizième au quarantième environ pour une taille de 150 millimètres et le nombre maximal ne dépassant pas 10 millimètres pour la même taille. — Soies en spatule avec un long filament d'un seul côté. — Soie aciculaire à demi-gaine bivalve, de couleur noire à partir du trentième segment (150 millimètres de taille). — Acicules noires. — Longueur du support comprise trois fois dans la longueur de la pince.

Longueur en millimètres.	Largeur en millimètres.	Nombre des segments.	Les branchies apparaissent au segment :	Nombre maximum des filaments.	Le plus grand nombre des filaments se trouve sur les segments :	Segments abranchés.	Les soies aciculaires commencent au segment :	Auteurs.
92		130	9°	7-8		2		Ehlers (51), p. 88-90.
			9°		13-32		27-31	Von Marenzeller (63), p. 31-33.
55	3 1/2	95	9°	3	13-26	3	30	} Pruvot et Racovitza.
75	4	115	9°	4	13-30	3	31	
150	5	147	8°	5	13-40	3	40	
165	7	160	9°	8	14-42	2	31	

¹ Nous ne prenons pas ici le mot *adulte* dans son acception ordinaire. L'*Eunice torquata* de 10 centimètres est tout aussi adulte que l'*E. Rousseaui* de 30 centimètres, puisque les deux peuvent se reproduire par voie sexuelle.

Le tableau ci-dessus indique suffisamment les dimensions de cette espèce.

Le corps a partout la même largeur, excepté du côté postérieur où il s'atténue légèrement. La face dorsale est bombée, la face ventrale plane.

Coloration. — La teinte générale de la face dorsale est rosée uniforme; celle de la face ventrale, couleur de nacre irisée. Un échantillon présentait la face dorsale teintée en brun rougeâtre très pâle, mais le sixième segment était blanc. Un autre portait plusieurs taches brun acajou, de formes variées et irrégulièrement distribuées sur les segments antérieurs. Les segments postérieurs étaient ornés de tout petits points bruns.

Le *lobe céphalique* est bombé du côté dorsal et se termine en avant par deux lobules arrondis (*palpes labiaux*), dont le sillon de séparation dépasse la moitié de la longueur de la tête. Les *palpes frontaux* sont à peine indiqués par un léger sillon. Du côté postérieur, sur une ligne représentant un arc de cercle à concavité antérieure, se trouvaient insérées cinq *antennes*. Ces appendices, placés sur des cératophores très réduits, présentent une dizaine de bandes brunes faiblement indiquées. L'antenne impaire est plus de deux fois aussi longue que l'antenne externe; rabattue sur le dos, elle arrive jusqu'au dixième ou douzième segment. Les *yeux*, de couleur bleue, sont situés entre les antennes moyennes et externes. Les organes nucaux ne sont pas visibles à l'extérieur, mais cachés par le bord antérieur du premier segment.

Le *premier segment* est aussi long que les trois suivants. Il présente du côté antérieur un pli ayant l'apparence d'un anneau incomplet s'arrêtant sur le milieu des faces latérales; à cet endroit se trouve aussi un sillon constituant la limite de la bouche, qui a la forme d'une fente allongée et se trouve située en dessous et en arrière du lobe céphalique. Elle est limitée en arrière par le bord antérieur fortement plissé du premier segment; de son intérieur sortent deux *coussinets buccaux* très réduits.

Le *deuxième segment* est séparé du précédent par un sillon presque toujours bien marqué, sur les deux côtés du corps. Il porte, du côté dorsal, deux *cirrhés tentaculaires* non annelés, pourvus d'un cirrhophore réduit; rabattus en avant ils ne dépassent que de peu le bord antérieur du premier segment.

Les *troisième, quatrième et cinquième segments* sont pourvus de parapodes à mamelon sétigère plus ou moins réduits et plus ventraux que les autres. Les cirrhés atteignent une plus grande longueur qu'aux autres pieds.

Les autres *segments* ont des parapodes normaux; leurs cirrhés, comme ceux des trois premiers, ne sont pas annelés. A partir du huitième ou neuvième segment apparaissent les branchies.

Un *parapode* normal, pris dans la moitié antérieure du corps, se compose des parties suivantes : le *cirrhé dorsal* subulé, à base légèrement renflée. Le cirrhophore, extrêmement réduit, n'est pas séparé du cirrhé par un sillon; un faisceau de trois ou quatre acicules jaunes, à extrémité généralement droite, est implanté dans le cirrhophore. Du côté dorsal par rapport au cirrhé se trouve la branchie pourvue d'un nombre variable de filaments. Le *mamelon sétigère* est arrondi; de son extrémité sortent deux faisceaux de soies qui ont leur origine dans un bulbe unique. Le faisceau dorsal contient des soies de deux sortes : des soies simples, ailées en forme de sabre, de couleur jaune, présentant des stries diagonales sur la lame et des soies simples en spatule, incolores, à sommet aplati et frangé, pourvues d'un long prolongement sur un des côtés. Le faisceau ventral contient des soies composées (fig. 59). La serpe, très large, est protégée, du côté du tranchant, par les deux demi-valves d'une gaine dont la largeur dépasse de beaucoup la moitié de la largeur de la serpe. L'extrémité antérieure se termine par deux fortes dents et le tranchant est finement denté. La largeur de la serpe est comprise une fois et demie dans la hauteur du tranchant. La hampe hétérogomphe porte des stries sur la partie du tranchant qui avoisine le rostre. A partir du trentième segment environ (pour des tailles

variant entre 55 et 150 millimètres), il vient s'y ajouter une ou deux (rarement) *soies simples aciculaires* (fig. 60) terminées en crochet bifide protégé par une demi-gaine bivalve. Ces soies sont noires comme les *acicules*, au nombre de deux ou trois, qui se trouvent placés entre les deux faisceaux de soies de tous les pieds.

Le *cirrhe ventral* se compose d'un cirrhophore globuleux et d'un petit cirrhostyle cylindrique. Le sillon de séparation est peu marqué. Dans la moitié postérieure du corps, le cirrhophore s'amincit progressivement, et tout le cirrhe prend une forme subulée. Dans les cinq ou six derniers segments, le mamelon sétigère devient plus ou moins rudimentaire et les cirrhes parapodiaux s'allongent.

Les *branchies*, qui commencent au huitième (rarement) ou neuvième segment par un ou deux filaments, prennent rapidement leur plus grand développement, qui est réalisé entre les treizième et quarantième pour une longueur de 150 millimètres. Puis les filaments diminuent en nombre, mais les branchies continuent jusqu'à quelques segments (2 à 3) avant le pygidium.

Le *pygidium* présente, du côté dorsal, l'anوس, qui apparaît comme une fente vaguement circulaire à bords plissés. Les *urites* sont au nombre de quatre : deux terminaux, aussi longs que l'antenne impaire, subulés, à cirrhophore très réduit, et deux ventraux très courts, filiformes, sans cirrhophore.

Mâchoire. — Le labre présente en avant une lame blanche formée uniquement par du calcaire. Son bord antérieur, plus ou moins arrondi, porte quelquefois des dents irrégulières dues à l'usure. Le manche noir, chitineux et calcaire en même temps, présente un pli diagonal sur lequel passent les stries d'accroissement.

Les pinces mandibulaires noires présentent une crête longitudinale médiane très peu marquée. Leur bord externe est légèrement infléchi en dedans, formant ainsi une gouttière peu profonde. La longueur des supports est comprise trois fois dans la longueur de la pince. Les maxilles sont moins foncées que les pinces; celles de la première paire sont fortement concaves.

Voici le nombre de leurs dents :

A gauche : Maxille I : 5-6 ; II : 5-7 ; III : 7-8 ; IV : 1 ; V : 1.

A droite : Maxille I : 5-6 ; II : 8-10 ; IV : 1 ; V : 1.

Des descriptions des auteurs et de nos propres observations sur plus de vingt individus, il ressort que l'espèce, telle qu'elle vient d'être décrite, est très constante dans ses caractères et ne présente pas de variétés définies.

L'habitat de cette espèce est très particulier. On la trouve à plus de 500 mètres de profondeur, habitant les colonies rameuses de *Lophohelia* et *Amphihelia*, aussi bien dans l'Atlantique que dans la Méditerranée. Ces animaux fabriquent des tubes parcheminés, très larges, ayant plusieurs orifices antérieurs, mais fermés du côté postérieur. Les tubes sont recouverts par le cœnenchyme sécrété par les Madréporaires. L'Eunice, repliée en deux, fait sortir par l'orifice du tube les antennes et les urites.

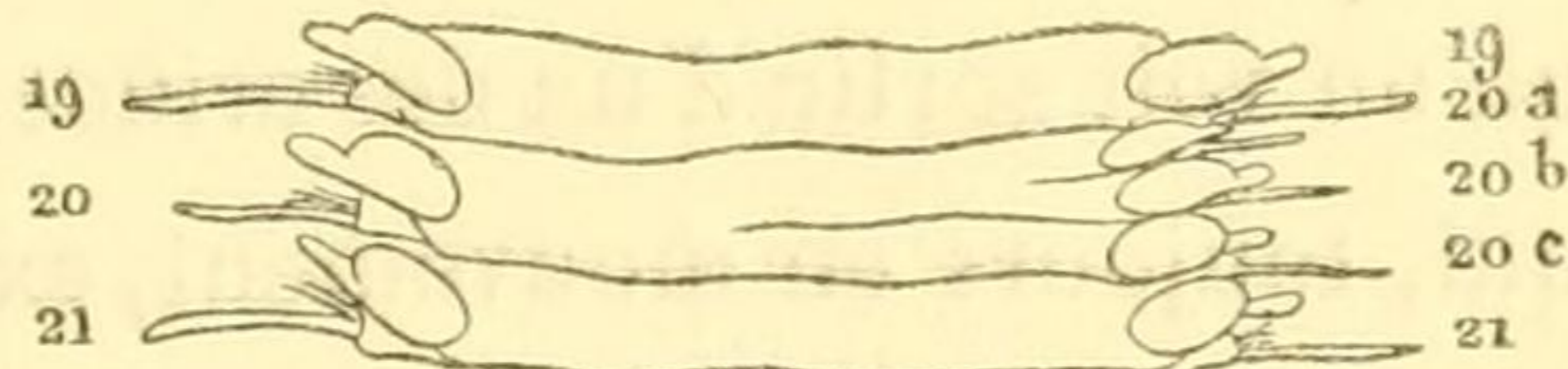


Fig. 4. — Anomalie de segmentation de l'*Eunice florideana*.

19, 20 et 21, segments vus par la face ventrale ; 20 a, 20 b et 20 c, les trois moitiés de segments de gauche. $\times 6$.

MONSTRUOSITÉS. — Buchanan (60, p. 174, pl. IX, fig. 4) signale un échantillon qui avait deux cirrhes tentaculaires à droite au lieu d'un seul. Ehlers (51, p. 89, pl. XXII, fig. 3) a trouvé une fois deux filaments branchiaux bifurqués. Nous n'avons trouvé, parmi 20 individus de toute taille, qu'un seul présentant une malformation. Entre le dix-neuvième et le vingt et unième segment constitué normalement, le vingtième segment était normal à droite, mais à gauche il possédait trois demi-segments fusionnés à des distances variables avec la moitié droite (fig. 4 texte). Le parapode du demi-segment 20 c est à peu près de la même taille que ceux des segments normaux, mais les parapodes des demi-segments 20 a et 20 b sont beaucoup plus petits quoique constitués comme les parapodes ordinaires. Le sillon intersegmentaire qui sépare le demi-segment 20 c du demi-segment 20 b est complet du côté dorsal comme du côté ventral,

mais celui qui sépare le demi-segment 20 *b* du demi-segment 20 *a* est très réduit du côté ventral et manque du côté dorsal.

HABITAT. — Cette espèce fabrique un tube parcheminé très solide qu'Ehlers (51, p. 89) rapproche de celui de l'*Eunice conglomerans*, tout en faisant remarquer qu'il s'en distingue par des orifices latéraux entourés de bords lobés. C'est à cela que se borne la description de cet auteur, qui n'a eu, du reste, que des échantillons conservés dans l'alcool. Nous avons eu plusieurs exemplaires vivants à notre disposition, ce qui nous permet de compléter les notions qu'on a sur l'habitat si particulier à cette Annélide.

Ce qui frappe au premier abord, lorsqu'on examine le tube enfoncé dans une colonie d'*Amphihelia*, c'est le nombre inusité d'appendices qu'on voit sortir d'un des orifices. On compte, en effet, sept filaments qui, toujours en mouvement, explorent les environs. On se demande à quelle Annélide on peut bien avoir affaire, quand la sortie de la tête de l'animal vous donne la clef de l'énigme. On aperçoit une tête ordinaire d'*Eunice* à cinq antennes et, à côté, le pygidium muni de ses urites. L'animal vit donc replié en deux dans son tube, ce qui n'est pas sans lui procurer de nombreux avantages. D'abord, cela permet d'occuper moins de place en longueur; ensuite, le tube peut être fermé du côté postérieur, par où l'animal pourrait être surpris par l'ennemi. En effet, chez tous les exemplaires entiers recueillis, nous avons trouvé le tube (fig. 5 texte, A) toujours fermé du côté qui correspond à la position de la région moyenne du corps, puisque l'animal est plié en deux. Lorsque le tube est déchiré, l'animal le répare en sécrétant un petit tampon arrondi (fig. 5 texte, B et C) qui le rebouche. Du côté antérieur, cependant, on trouve plusieurs orifices.

La position de l'animal à l'intérieur du tube lui permet aussi d'utiliser ses urites en même temps que ses antennes pour explorer les environs de l'orifice et lui permet aussi de rejeter les excréments directement au dehors. La largeur du tube ne représente donc pas la largeur de l'animal, mais au moins le double de cette dimension.

Les bosselures qui s'observent à la surface du tube doivent être attribuées au cœnenchyme qui le recouvre. La paroi parcheminée fabriquée par l'Annélide est, en effet, recouverte complètement par la sécrétion du Madrépore sur lequel il est fixé, comme l'ont constaté déjà et en même temps Buchanan (60, p. 174) et von Marenzeller (63, p. 33).

Le premier figure une branche de *Lophohelia prolifera* (l. c., pl. XI) pourvue d'un de ces tubes calcaires. De son intérieur, on voit sortir par les deux extrémités des lambeaux du tube parcheminé. D'un côté aussi fait saillie une extrémité antérieure d'Eunice pourvue de six ou sept antennes (?) et d'un cirrhe tentaculaire sur le troisième segment, tandis que, par l'autre extrémité, sort la queue. Cette figure « kindly drawn for me by M. E.-T. Brown » est destinée à montrer « the relation between the worm and the coral » !

Le second auteur donne une très bonne figure (l. c., pl. II, fig. 5, D) d'une branche du même Madrépore, mais, n'ayant que des pièces conservées, il s'abstient d'introduire des Eunices à six antennes dans le tube qu'il représente.

Buchanan croit que « the worm is commensal on the coral, and to some extent modifies its growth, the coral growing round the worm-tube which thus becomes embedded in the cœnenchyme ».

Von Marenzeller conclut de la manière suivante : « Die junge *Eunice florideana* benutzt demnach in diesem Falle in Ermanglung einer anderen Unterlage (Schwämme, etc.) die genannten Polypenstöcke, um ihre anfangs kleine Röhre hineinzubauen, und die Poly-

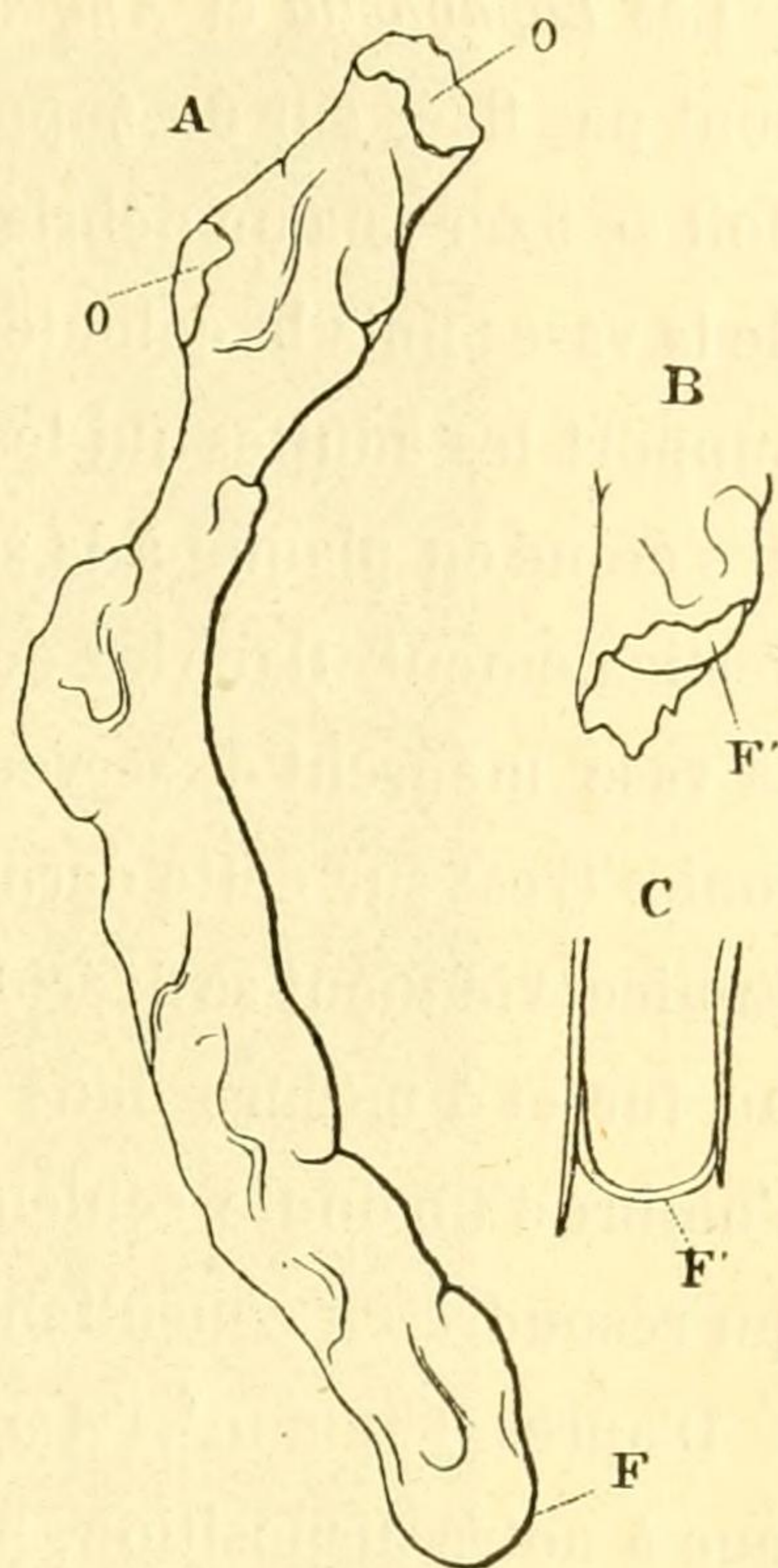


Fig. 5. — Tube parcheminé de l'*Eunice florideana*.

A, tube normal et entier ; oo, les orifices antérieurs ; F, extrémité postérieure arrondie et fermée du tube. B, région postérieure d'un tube dont le fond a été déchiré et réparé ensuite. C, coupe longitudinale du précédent ; F', pièce surajoutée qui a servi à reboucher le fond arraché du tube. Toutes les figures sont de grandeur naturelle.

pen verfolgen mit ihrer geschäftigen Thätigkeit das allmählich wachsende fremde und störende Gebilde. Vor völliger Einmauerung weiss sich aber der Wurm frei zu halten. Die seitlichen und terminalen Öffnungen werden nicht von den Korallenclemente verlegt. ».

Les *Lophohelia* et *Amphihelia* vivent sur la vase. Ces Coraux ne sont pas fixés sur un support solide. Le Polype initial issu de l'œuf doit se fixer sur un débris dur quelconque se trouvant à la surface de la vase; puis la colonie se forme. Les individus jeunes ont comme support les adultes qui les bourgeonnent. La masse totale augmente et s'étend en plaque à la surface du fond ou, plus rarement, se dresse verticalement. Dans les deux cas, les individus en contact direct avec la vase meurent et servent de support à la partie vivante de la colonie. C'est sur cette dernière que les jeunes Serpules ou les jeunes Eunices viennent se fixer. Les tubes qu'elles fabriquent sont englobés au fur et à mesure dans le cœnenchyme. Tout ceci ne peut faire l'ombre d'un doute, seulement il reste un point que nous n'avons pas pu résoudre en consultant les travaux originaux sur les Coralliaires.

D'après Ortmann¹, l'*Amphihelia oculata* (L.), la seule que nous ayons eue à notre disposition, possède un accroissement acrogène à bourgeonnement pariétal. Il se forme ainsi des colonies allongées avec les calices alternes placés à droite et à gauche d'un axe idéal sinueux. Le cœnenchyme remplit l'intervalle entre les calices, noyant leurs bases dans la masse commune. Des soudures se produisent à différents niveaux entre les troncs ainsi formés, ce qui donne à la colonie un aspect fenêtré.

Les tubes de Serpules ou d'Eunices sont fixés sur les troncs, et comme on peut le voir sur la photographie (fig. 62), assez loin quelquefois de tout Polype, ce qui ne les empêche pas d'être recouverts par le cœnenchyme. Le tube de Serpule z est très démonstratif sous ce rapport. En outre, sur la nappe de cœnenchyme, il n'est pas rare de trouver des Polypiérites loin de tout Polype antérieur

¹ *Die Morphologie des Skelettes der Steincorallen in beziehung zur Koloniebildung* (Zeitschr. f. Wiss. Zool., t. L, p. 296, 1890).

ayant pu lui donner naissance. La coupe (fig. 68) passant par un tronc normal, avec un tube de *Serpule* accolé et recouvert par la masse calcaire dans lequel se trouve aussi un calice isolé, le montre tout aussi bien que la figure 6. Et cependant la matière vivante dans

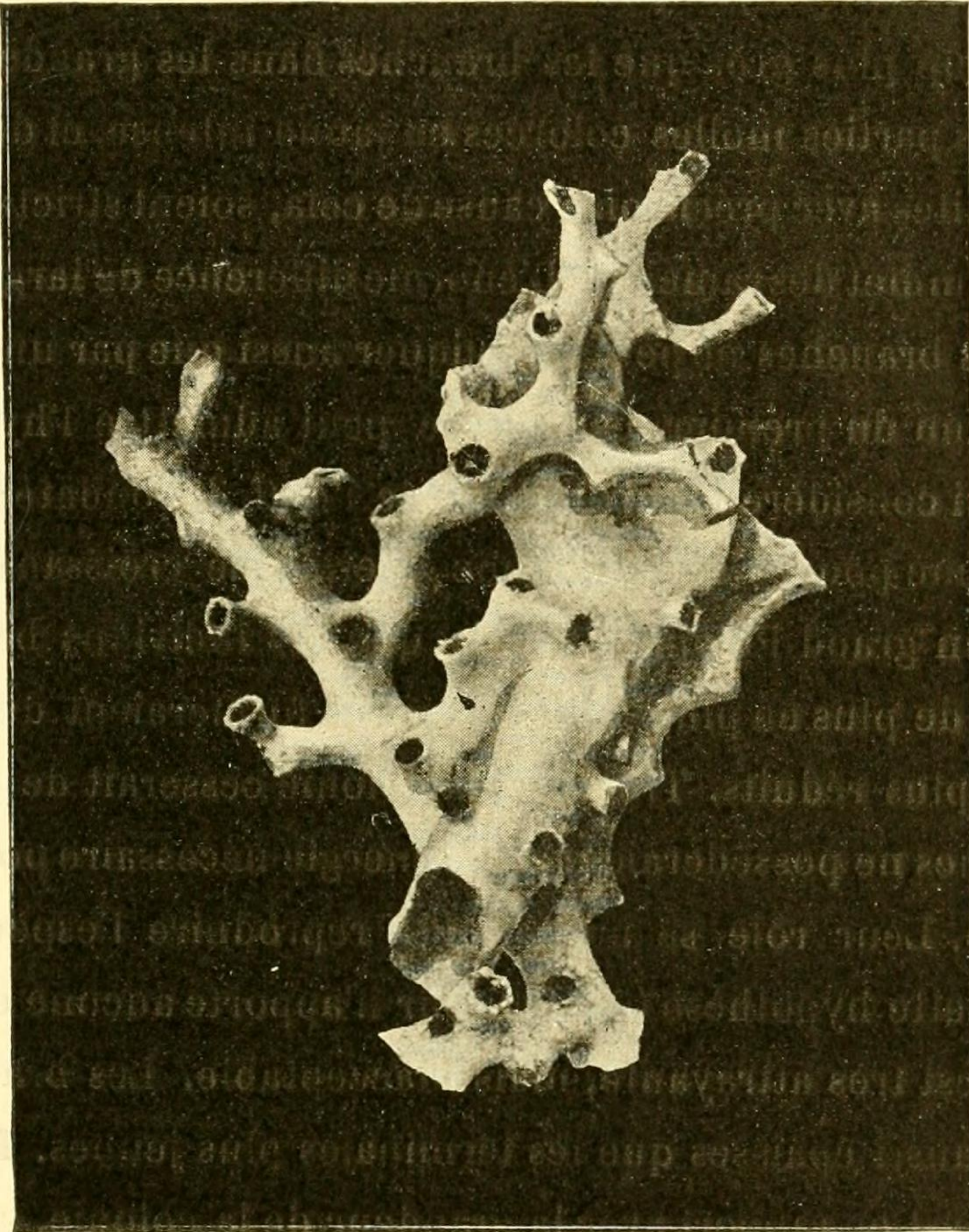


Fig. 6. — Fragment d'une colonie d'*Amphihelia oculata* pourvue d'un tube de cœnenchyme ayant contenu le tube membraneux de l'*Eunice florideana*.

A gauche est une branche normale du madréporaire, à droite se trouve le tube volumineux dont un des orifices se voit très nettement du côté inférieur.

A la surface du tube sont disposés des calices isolés qui, étant donné leur situation, n'ont pas pu provenir par bourgeonnement d'un autre calice.

La figure est la reproduction d'une photographie sur nature et de grandeur naturelle.

les Polypes paraît (il est vrai d'après un examen superficiel) limitée exclusivement au calice! Il n'en est pas moins certain que le cœnenchyme se forme aussi bien loin des calices et que les Polypes peuvent bourgeonner à sa surface aussi bien que sur les parois des Polypes préexistants. Faut-il admettre pour l'*Amphihelia oculata* ce qu'Ortman (*l. c.*, p. 293) admet pour la *Lophohelia prolifera* (Pall.), c'est-à-dire

que : « Die Weichtheile der verschiedenen Zweige der Kolonie bleiben sehr lange in Zusammenhang und überziehen die einzelnen Aste bis weit herab. Dadurch wird eine sekundäre Verdickung der Kelchwände nach Aussen ermöglicht, die auch in sehr angedehnter Weise stattfindet. » (!) Et pourtant, chez les *Dendrophyllies*, le tronc est beaucoup plus gros que les branches dans les grandes colonies, quoique les parties molles colorées en jaune intense, et dont on peut voir les limites avec précision à cause de cela, soient strictement localisées au sommet des rameaux. L'énorme différence de largeur entre le tronc et les branches ne peut s'expliquer aussi que par un accroissement continu du premier, car on ne peut admettre l'hypothèse de Heider¹ qui considère l'individu issu de l'œuf, le fondateur de la colonie, comme pourvu d'une grande énergie de croissance, pouvant produire un grand Polypier, tandis que les individus bourgeonnés perdraient de plus en plus cette énergie et formeraient des Polypiers de plus en plus réduits. Très vite, la colonie cesserait de s'accroître, car les jeunes ne posséderaient plus l'énergie nécessaire pour sécréter du calcaire. Leur rôle se bornerait à reproduire l'espèce par voie sexuelle. Cette hypothèse (car l'auteur n'apporte aucune observation à l'appui) est très attrayante, mais inacceptable. Les branches latérales sont aussi épaisses que les terminales plus jeunes. La grosseur des troncs est en rapport avec la grandeur de la colonie, car toujours des colonies avec un petit nombre de branches ont des troncs beaucoup plus minces que celles qui en ont beaucoup. Les colonies de *Dendrophyllies* peuvent atteindre de très fortes dimensions. On en connaît dont les troncs ont un diamètre dix et vingt fois plus grand que celui des Polypiers, et l'on n'a jamais vu des individus isolés ou des jeunes colonies ayant un diamètre aussi considérable. Toutes ces considérations ne nous permettent pas d'adopter l'explication de Heider. La question reste donc non résolue et, comme elle n'a pas d'importance au point de vue où nous nous plaçons, nous nous bornons à attirer sur elle l'attention des spécialistes.

¹ *Korallenstudien* (*Zeitschr. Wiss. Zool.*, t. XLIV, 1886, p. 519 en note).

FILIATION. — On a vu que le *Staurocephalus rubrovittatus bivittatus*, ayant élu domicile dans les Coraux profonds, au-dessous de la limite des algues, a donné naissance, par décoloration, à la variété *univittata*. Chez d'autres Annélides qui seront étudiées plus tard, nous avons pu observer le même phénomène de décoloration. On peut donc se demander si l'*Eunice florideana* n'est pas dans le même cas, c'est-à-dire si elle n'est pas issue d'une Eunice littorale colorée. Nous pouvons hardiment répondre par l'affirmative, car nous avons trouvé d'abord un individu à taches brunes irrégulières, restes d'une coloration générale, et ensuite un autre échantillon coloré uniformément en brun très pâle avec le sixième segment blanc. Quelle espèce colorée faut-il lui attribuer alors comme origine? La réponse à cette question est assez délicate, car la séparation de l'*Eunice florideana* de la forme originelle a dû être bien plus précoce et bien plus marquée que pour le Staurocéphale à une bande, par exemple. Nous lui attribuons pourtant comme souche l'*Eunice torquata* qui, comme on peut s'en convaincre en comparant les diagnoses courtes, s'en rapproche beaucoup. La structure des palpes, la forme et la distribution des branchies, la couleur des acicules, la couleur blanche du sixième segment et même les mouvements lents et lourds qui contrastent tellement avec l'agilité des autres Eunices, leur sont communs. Les différences se rapportent à la forme des appendices et à la forme des soies en spatule.

Buchanan (60, p. 176, pl. IX, fig. 2, et pl. X, fig. 7) a décrit et figuré une *Eunice florideana* ayant une antenne et un cirrhe dorsal moniliforme. Nous ne sommes pas de l'avis de l'auteur, qui, se basant sur les faits exposés, reproche à Grube d'avoir donné trop d'importance en spécification aux annelures des antennes, mais nous nous servons des faits qu'il a trouvés pour démontrer que, dans le cas qui nous occupe, l'*Eunice florideana* à appendices lisses ou faiblement annelés peut très bien dériver de l'*Eunice torquata*, qui a des appendices moniliformes. Il ne reste plus comme différence que la présence de deux longs filaments aux spatules de l'une et d'un seul aux spatules de

l'autre. Cela peut-il suffire pour séparer phylogénétiquement les animaux ? Pour le moment, nous ne savons pas quelle importance il faut attribuer à cette disposition, mais il est probable qu'elle n'est pas considérable. Nous avons trouvé une fois, chez une *Eunice Harassii*, des soies en spatules pourvues les unes d'un, les autres de deux filaments.

Nous supposons donc que l'*Eunice torquata* a donné naissance, en habitant en profondeur, à une variété décolorée qui, dans la suite des temps, a perdu l'aspect moniliforme de ses appendices et la forme de ses soies en spatule pour se transformer en une espèce distincte. Celle-ci a pu étendre son habitat à toutes les zones à *Amphihelia* et *Lophohelia* de l'Atlantique ; mais sur les côtes de la Floride, elle commence à émigrer vers les régions moins profondes et arrive même à la zone littorale (Ehlers [51], p. 89, « Key West. depth 1-2 fathoms »), exécutant ainsi en Amérique un mouvement inverse de celui qui lui a donné naissance en Europe.

SYN. 1869. *Marphya florideana* Pourtalès (31), p. 108.

1887. *Eunice florideana* Ehlers (51), p. 88-90, pl. XXII, fig. 1-7, p. fig.

1893. *Eunice florideana* von Marenzeller (63), p. 31-33, pl. II, fig. 5, p. fig.

1893. *Eunice philocorallia* Buchanan (60), p. 173-176 ; pl. IX, fig. 2-6 ; pl. X, fig. 7-9 ; pl. XI.

La description si précise et si bien faite de von Marenzeller, comme sont du reste toutes celles qui sont dues à la plume de cet auteur, nous a permis d'identifier avec assurance notre *Eunice* à celles qu'il a trouvées par 760 mètres au cap Santa-Maria di Leuca. Il ne peut y avoir de doute non plus sur l'identité de nos Annélides avec celles si bien décrites et si bien illustrées dans la superbe monographie d'Ehlers. Les difficultés qu'on rencontre dans la systématique des Annélides ne tiennent pas au manque de caractères précis chez ces animaux, mais aux descriptions mal faites des auteurs. La meilleure preuve, c'est la satisfaction qu'on a d'avoir affaire à des auteurs consciencieux et guidés par l'esprit scientifique, comme Ehlers et von Marenzeller.

Pour nous justifier d'avoir placé en synonymie l'*Eunice philocorrallia*, nous nous contenterons de citer le passage dans lequel Buchanan prétend justifier la création de cette nouvelle espèce :

« The species would seem to be most nearly allied to the *Eunice florideana* of Ehlers, but differs from it in the greater length of the dorsal cirri and in the possession of a smaller number of branchial filaments, also somewhat in the shape of the maxillae. »

EUNICE ROUSSEAU QTRFG.

1865. *Eunice Rousseaui* Quatrefages (23), t. I, p. 309-311, pl. X, fig. 1-4.

(Pl. XVI, fig. 38-47.)

Couleur générale brun marron. — Sixième segment blanchâtre. — Antenne impaire aussi longue que les trois ou quatre premiers segments. — Antennes, cirrhes tentaculaires, urites et cirrhes parapodiaux dorsaux des trois ou quatre segments antérieurs munis d'anneaux bruns, mais n'étant pas moniliformes. — Cirrhes parapodiaux lisses. — Branchies à partir du dixième ou onzième segment jusqu'à l'extrémité postérieure. — Maximum des filaments branchiaux sur les branchies du trentième au cent cinquantième pour une taille de 3 mètres et leur nombre maximal dépassant toujours 35 pour la même taille. — Soies en spatule avec un long filament d'un seul côté. — Soie aciculaire dépourvue de gaine, de couleur noire, à partir du quatre-vingt-dixième au centième segment (3 mètres de longueur). — Acicules noirs. — Support plus court que la moitié des pincès mandibulaires.

Trois exemplaires de cette espèce ont été trouvés à Banyuls :

1° Un exemplaire entier en deux fragments mesurant ensemble 3^m,32 (1^m,15 + 2^m,17), avec une largeur de 16 millimètres, sans les parapodes, et 879 (368 + 511) segments ;

2° La région antérieure d'un autre individu. Ce fragment mesure 1^m,10, avec une largeur de 16 millimètres, sans les parapodes, et 310 segments. Les dimensions de l'animal complet devaient être les mêmes que celles de l'échantillon n° 1 ;

3° Enfin, une région postérieure mesurant 35 centimètres de longueur, avec une largeur maxima de 11 millimètres, sans les parapodes. Ce fragment appartenait à un exemplaire plus petit que les deux autres.

Le corps a partout la même largeur; il ne s'atténue légèrement qu'à l'extrémité postérieure. La face dorsale est bombée, la face ventrale plane.

La *coloration* naturelle n'a pu être observée, les animaux étant décolorés par un long séjour dans l'alcool. Des restes étaient conservés seulement sur les branchies; on pouvait constater encore une ligne longitudinale rougeâtre, le long du côté externe de la tige de la branchie, des points bruns à la base et entre chaque filament branchial, et deux lignes brunes parallèles tout le long du filament. La teinte générale est grise, et la cuticule est très fortement irisée.

Voici, d'après Quatrefages (23, p. 310), la coloration de l'animal vivant :

« La coloration générale est d'un brun marron très chaud et velouté, avec des reflets d'or et d'azur d'une richesse incroyable. Le quatrième anneau¹ seul est d'un blanc terne, piqueté de violet. Les antennes, de plus en plus foncées vers leur extrémité qui est presque noire, présentent quatre anneaux clairs. Les tentacules, d'un blanc jaunâtre dans toute leur étendue, sont, au contraire, annelés de brun sur deux points et à leur extrémité. Les cirrhes, assez longs pour dépasser les branchies (?), sont violacés à leur base et ont l'extrémité d'un jaune d'or. Les branchies d'un rouge vif, sans cesse en mouvement et se tordant en S ou en hélice, font ressortir cet ensemble dont la peinture la plus parfaite aurait peine à donner une idée exacte. Mais l'alcool détruit toute cette parure. »

Le *lobe céphalique* (fig. 38, 39 et 40), bombé du côté dorsal, était fortement rétracté sous le bord antérieur du premier segment. En avant, un profond sillon le divise en deux lobules (palpes labiaux, *P*)

¹ Quatrefages considérant les deux segments nus comme un segment unique, c'est donc « le cinquième » qu'il faut lire. Sur le dessin, *l. c.*, pl. X, fig. 1, c'est le sixième qui est coloré en blanc. Nous admettons plutôt ce nombre, car le dessin est fait sur nature. En outre, sur le même dessin, les cirrhes parapodiaux des quatre ou cinq segments antérieurs sont annelés de brun, et la description n'en parle pas. D'après ce que nous savons de l'*Eunice torquata*, c'est le dessin qui doit avoir raison sur la description.

plissés. Deux autres sillons profonds séparent, du côté supérieur, deux lobules plus petits (palpes frontaux, *P'*).

Les *antennes*, au nombre de cinq, placées sur des cératophores très réduits, s'insèrent sur un arc de cercle à concavité antérieure. Ce sont des appendices subulés, lisses, dont la longueur ne dépasse pas celle des quatre premiers segments. Les différences de longueur entre eux sont faibles, et, sur les deux échantillons examinés, leurs proportions sont les suivantes : antenne moyenne $>$ antenne impaire, $>$ antenne externe. Delle Chiaje, Quatrefages et Ehlers ont trouvé que l'antenne impaire était la plus longue. Comme cette disposition est la règle chez les Eunices, nous attribuerons la différence trouvée par nous à l'état de conservation des pièces examinées.

Entre les antennes moyennes et externes se trouvent deux *yeux* petits, noirs, avec un reflet bleuâtre. Les organes nucaux ne sont pas visibles à l'extérieur.

Le *premier segment* est plus long que les trois suivants. Vers son milieu, sa largeur dépasse un peu celle du corps. Il présente du côté antérieur, sur la face dorsale, une annelure ressemblant à une moitié de segment. En arrière se trouve un sillon plissé, qui est en continuation directe avec le bord antérieur ventral du segment. Ce dernier, évasé en forme d'arc de cercle, limite la bouche en arrière et présente des plis assez réguliers, qui s'étendent sur presque toute la longueur du segment. L'état de contraction de l'animal ne nous a pas permis de constater la présence de coussinets buccaux.

L'*orifice buccal* (*b*) est une large fente semi-circulaire, qui s'étend transversalement sur presque toute la largeur de la face ventrale du segment.

Le *deuxième segment* est interrompu du côté dorsal et peu marqué du côté ventral. Il est au moins quatre fois plus court que le premier et porte, du côté dorsal, deux *cirrhés tentaculaires*, qui ne dépassent pas en longueur le premier segment. Ce segment, comme le premier, est dépourvu de parapodes.

A partir du troisième jusqu'au dernier, tous les segments sont pourvus de parapodes. Les trois ou quatre segments antérieurs sont pourvus de parapodes plus ou moins rudimentaires placés plus ventralement que sur les autres segments; leurs cirrhes dorsaux sont faiblement annelés et plus longs que ceux des autres segments.

Les *segments* qui viennent ensuite ont des parapodes normaux, auxquels viennent s'ajouter, à partir du dixième ou douzième, des branchies.

Un *parapode* (fig. 41) normal, pris dans la moitié antérieure du corps, est composé des organes suivants :

Un *cirrhe dorsal* (*Ch*), subulé, à base légèrement renflée. Le cirrhopore est extrêmement réduit et n'est pas séparé du cirrhe par un sillon. La branchie est insérée du côté dorsal, et sa base est confondue avec celle du cirrhe. Dans le cirrhopore est implanté un faisceau d'*acicules* jaunes, à extrémité recourbée.

Le mamelon sétigère est arrondi. Il présente, à son extrémité distale, une surface déprimée d'où sortent les faisceaux de soies ayant leur origine dans un bulbe sétigère unique. Il y en a un dorsal de soies simples et un double faisceau de soies composées, insérés dans des replis allongés et parallèles.

Les *soies simples* dorsales sont de deux sortes : des soies jaunes à extrémité aplatie et ailée en forme de sabre, légèrement recourbée et très finement dentée sur le bord convexe qu'on rencontre chez la plupart des Euniciens, et des soies en spatules (fig. 42) à bord frangé. Ces dernières sont incolores, transparentes, à extrémité fortement aplatie. Elles ont huit à dix franges ou filaments ; sur un des côtés, il y en a un beaucoup plus long et beaucoup plus fort que les autres.

Les *soies composées* (fig. 43) ont une serpe terminée par un crochet bifide, protégée par une demi-gaine bivalve dont la largeur égale celle de la serpe. La largeur de cette dernière est comprise trois fois et demie dans la hauteur du tranchant. La hampe hétérogompe porte des stries sur la partie du tranchant qui avoisine le rostre.

Les *acicules* sont noirs et forment un groupe de deux ou trois

entre les faisceaux de soies. Une ou deux soies aciculaires se montrent à partir du quatre-vingt-dixième ou centième segment (taille de 3 mètres). Elles sont noires, légèrement recourbées; l'extrémité distale présente un double crochet peu marqué, sans gaine.

Le *cirrhe ventral* dans la moitié antérieure du corps est formé par un cirrhophore globuleux, surmonté d'un petit article conique. Ces deux parties du cirrhe ne sont pas nettement séparées l'une de l'autre. Dans la moitié postérieure, le cirrhophore s'amincit et tout le cirrhe prend un aspect subulé.

Dans les segments tout à fait postérieurs, les parapodes, ou mieux leur mamelon, deviennent de plus en plus rudimentaires, en même temps que les cirrhes s'allongent.

Les *branchies* (fig. 41, *br*), qui commencent au dixième, douzième segment par un très petit nombre de filaments, arrivent rapidement à en avoir le maximum. Pour la taille de 3 mètres, c'est entre le trentième et le cent cinquantième que ceci se réalise. La branchie qui a 9 millimètres de longueur porte plus de trente-cinq filaments. (Le chiffre 37 paraît être assez constant, mais il peut être dépassé.) Au deux centième segment, il y en avait encore vingt-quatre. Les branchies persistent jusqu'à l'extrémité postérieure du corps.

Le pygidium manquait à tous nos échantillons.

Mâchoire. — Le *labre* (fig. 43) présente une lame calcaire arrondie. Le manche est traversé par un pli diagonal (qui atteint la moitié de la longueur totale du labre) sur lequel passent des stries d'accroissement. Les *pincés mandibulaires* (fig. 45) sont plus de deux fois aussi longues que les supports. Leur bord externe est légèrement infléchi en dedans, formant ainsi une gouttière. Les *maxilles I* (fig. 46) portent 4 ou 5 dents. A gauche, les autres maxilles (fig. 47) en ont le nombre suivant : maxille II, 6 ou 7 ; III, 4 ou 5 ; IV, 1 ; V, 2 toutes petites. A droite, maxille II, 1 ; IV, 1, et V, 2 toutes petites.

Les deux échantillons incomplets ont été trouvés sur le rivage, rejetés par la mer. C'est presque toujours ainsi qu'on s'est procuré les Eunices géantes, ce qui n'est pas une raison pour dire,

comme Quatrefages (23, t. I, p. 309), que « cette belle espèce doit être essentiellement pélasgique ». L'exemplaire complet a été trouvé à l'occasion du creusement du vivier du laboratoire. En soulevant une très grosse pierre reposant sur de la vase, et qui se trouvait environ à 3 mètres de profondeur, les ouvriers découvrirent l'animal dans une dépression dont les parois lisses attestaient son long séjour. Les trois échantillons étaient des femelles.

MONSTRUOSITÉS. — Depuis le travail de Cori (58) sur les anomalies de segmentation chez les Annélides, l'attention des annélidologues a été attirée sur ce sujet, et l'on possède déjà beaucoup de documents. Ehlers¹ constate que certaines familles y sont plus sujettes que d'autres, et Buchanan (61) en fournit la preuve dans un travail où sont consignés un grand nombre de faits en ce qui concerne les Amphinomiens et les Euniciens. L'auteur, devant le grand nombre des anomalies dans la première de ces familles, est tenté de les considérer plutôt comme des variations normales que comme des monstruosité, ce qui certes est exagéré.

Par contre, la famille des Euniciens paraît plus rebelle à ces malformations. Cori (*l. c.*) en a trouvé chez les genres *Lumbriconereis*, *Halla* et *Diopatra*, et Buchanan (*l. c.*) chez les *Lumbriconereis* et *Halla*. Par contre, ce dernier auteur n'en a pas trouvé chez les genres *Eunice Marphysa*, *Diopatra* et *Arabella*. Nous n'en avons pas trouvé non plus chez *Staurocephalus*, *Lumbriconereis coccinea*, *Eunice Harassii* et *torquata* ; c'est pourquoi il nous paraît intéressant de signaler une anomalie de segmentation chez l'*Eunice Rousseaui*, qui sera, avec celle décrite chez l'*E. florideana*, la première qui ait été notée dans le genre *Eunice*.

Comme le montre la figure 7 (texte), entre deux segments normaux (N N') se trouvent quatre segments (I-IV) normalement constitués à gauche, mais dont les sillons intersegmentaires convergent

¹ Cité par CORI, *loc. cit.*, p. 569, note.

vers le flanc droit, du côté dorsal comme du côté ventral. Le rudiment de parapode (P) doit correspondre au segment I, le moins anormal des trois. Du côté gauche, les parapodes sont tout à fait normalement constitués. Ce cas se rapproche de celui trouvé par Buchanan (64, p. 534, fig. 5) dans l'extrémité postérieure d'une Amphinome; seulement, la malformation de notre Eunice se trouvait en arrière du soixante-dixième segment, c'est-à-dire dans le tiers antérieur de l'animal.

Cori (58), pour expliquer ces anomalies, suppose que, pendant le développement, il s'est formé plus de segments primordiaux (*Ursegmente*) d'un côté que de l'autre. Ces segments supplémentaires se seraient développés isolément, ou deux segments d'un côté se seraient soudés avec un seul de l'autre côté.

Dans le cas présent, quatre segments primordiaux ont dû se souder avec un seul du côté opposé, ce dernier restant rudimentaire.

Nous croyons que, dans le cas exposé, la théorie de Cori ne satisfait pas complètement l'esprit. Ehlers¹ pense que, souvent, les malformations sont dues à la régénération des blessures. Nous sommes tentés d'admettre cette manière de voir pour notre exemple, car on a réellement l'impression que les parapodes et la paroi de droite des quatre segments ont été enlevés d'une manière violente, et que la blessure s'est simplement cicatrisée. On expliquerait de cette manière

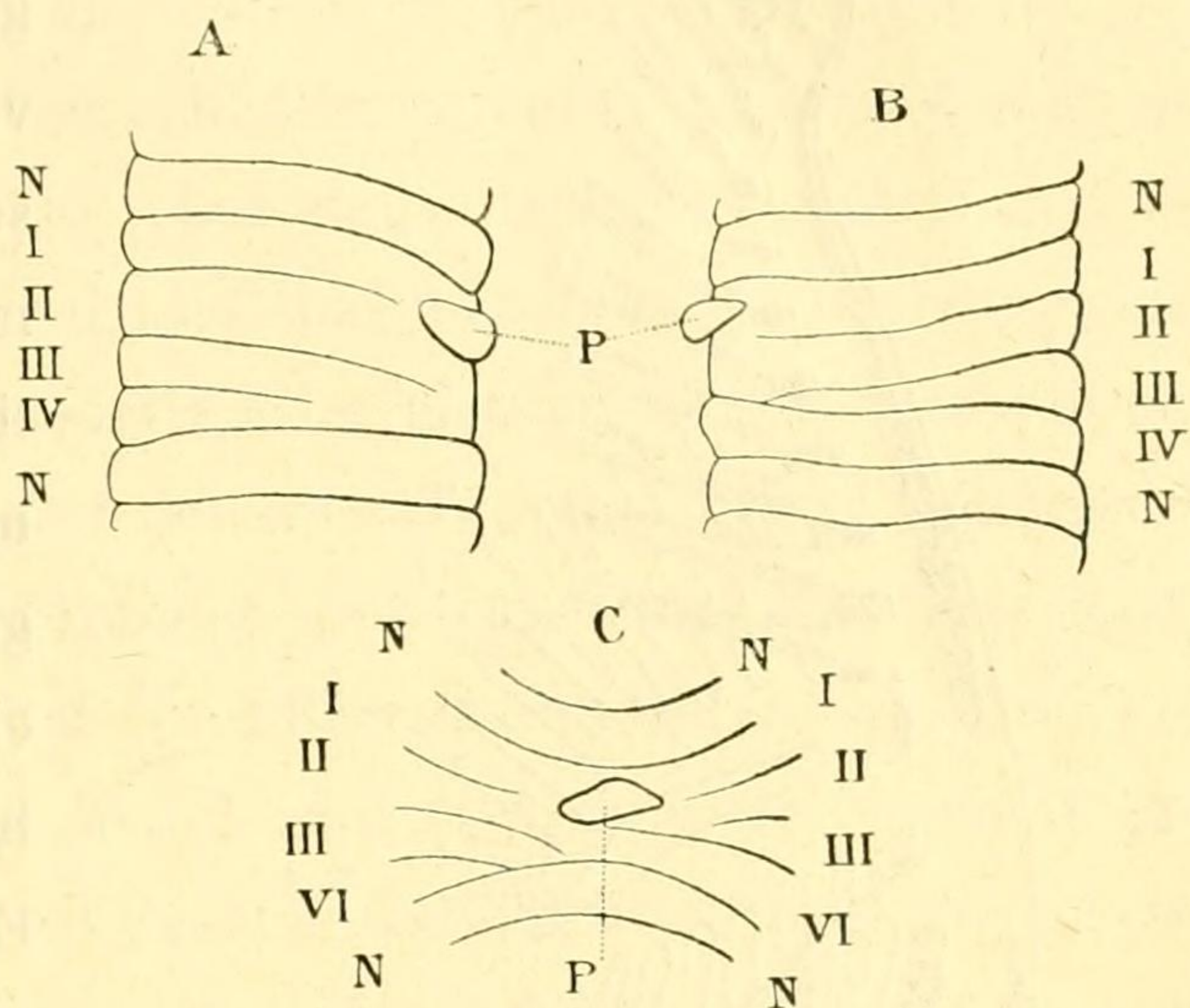


Fig. 7. — Anomalies de segmentation de l'*Eunice Rousseaui*. Contours de quelques segments anormaux de la région antérieure du corps. Les parapodes normaux n'ont pas été figurés. Grand. nat.

A, face dorsale; B, face ventrale; C, face latérale droite; NN, segments normaux; I-IV, segments anormaux; P, parapode rudimentaire des segments anormaux.

¹ Cité par CORI, *loc. cit.*, p. 569, note.

plus facilement la présence du rudiment de parapode qui se trouve de ce côté, et l'aspect du côté droit. Peut-être, le cas observé par Buchanan et cité plus haut pourrait s'expliquer de la même manière? Nous nous garderons bien pourtant d'être trop affirmatif sur ce sujet.

Une autre anomalie (fig. 8, texte) se trouve réalisée sur une branchie. Sur la tige principale (T) se trouvent deux tiges secondaires (T' T''), pourvues aussi de filaments d'un seul côté. Les bandes de pigment qui se trouvent sur la tige principale et sur ses filaments manquent sur les tiges secondaires. Ces branches sont, sans aucun doute, homologues des filaments. Elles sont placées du même côté et occupent la place de deux filaments normaux. Le segment qui portait cette branchie était normal.

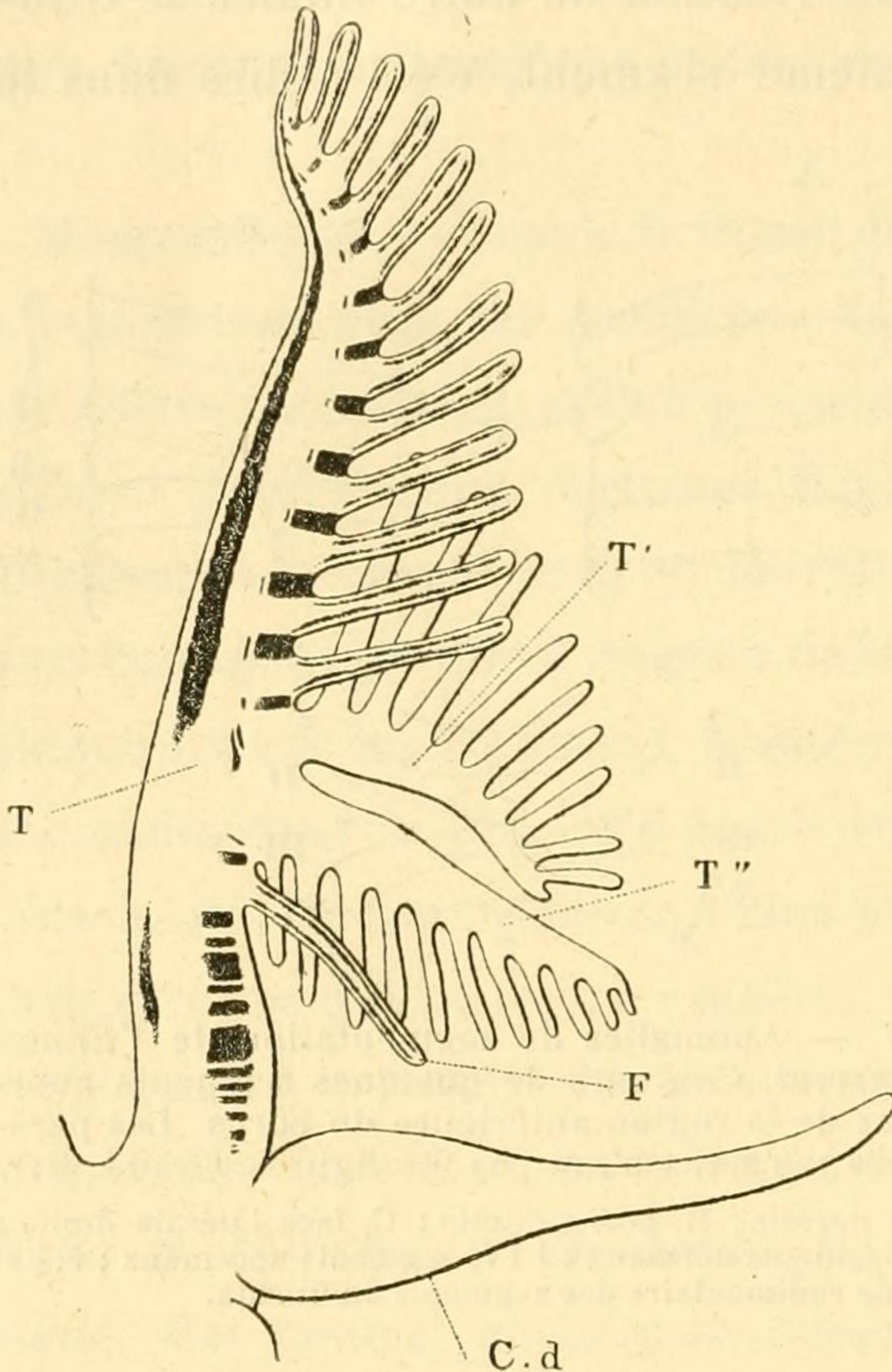


Fig. 8. — Anomalies de l'*Eunice Rousseaui*. Branchie droite du cinquantième segment vue par l'arrière 6.

T, rachis branchial présentant des traînées de pigment brun ; T' et T'', rachis secondaires qui se sont développés à la place de deux filaments ordinaires (F) ; Cd, cirrhe dorsal.

SYN. 1825. *Nereis gigantea* Delle Chiaje (12), t. II, pages 389 et 424, pl. XXVII, fig. 1-8.

1841. *Eunice gigantea* Delle Chiaje (17), t. III, p. 93, pl. XCVII,

fig. 1-5-7, 14 et 15, pl. CXLII, fig. 7-9 et 13, et t. V, p. 100.

SYN. 1865. *Eunice Rousseaui* Quatrefages (23), t. I, p. 309-311, pl. X, fig. 1-4.

1865. *Eunice maxima* Quatrefages (23), t. I, p. 330.

1867. *Eunice validissima* Grube (26), p. 67, note.

1868. *Eunice maxima* Ehlers (28), p. 310-311, pl. XV, fig. 30-34.

1878. *Eunice (Eriphyle) Rousseaui* Grube (41), p. 98.

1889. *Eunice Rousseaui* Remy Saint-Loup (55), p. 412.

Plusieurs Eunices géantes ont été décrites depuis Pallas (1788), qui en décrivit une pour la première fois sous le nom de *Nereis aphroditois*. Le nom de *gigantea*, appliqué à tort et à travers par les anciens auteurs, a produit une confusion extraordinaire dans la nomenclature de ces animaux. Quatrefages et Ehlers ont établi la synonymie, et nous renvoyons à ce dernier pour l'historique de toute cette question. Il ne restait, après l'enquête de ces auteurs, que trois Eunices géantes : l'*Eunice aphroditois* de Pallas (mer des Indes), l'*Eunice maxima* de Quatrefages (Méditerranée) et l'*Eunice Rousseau* du même auteur (Atlantique). Les deux dernières sont manifestement la même espèce, car il n'est pas possible de trouver un seul caractère sérieux qui puisse servir à les distinguer. Il ne reste donc qu'une forme habitant la mer des Indes, et une autre l'Atlantique et la Méditerranée. Les différences sont très faibles entre ces deux Annélides, et n'était l'habitat si différent, on serait tenté de les réunir. Nous croyons cependant qu'il faut pour le moment les séparer, jusqu'à ce qu'on ait résolu une question fort importante pour leur position systématique, qui ne paraît nullement avoir préoccupé les auteurs. Il s'agit de la forme jeune de ces animaux, car nous croyons qu'il n'est venu à l'idée de personne que ces animaux sont nés avec plusieurs mètres de longueur, comme paraissent pourtant le faire supposer les descriptions systématiques. Nous ne pouvons, malheureusement, apporter aucune lumière sur ce point. Les Eunices, qui ont été décrites, présentent des caractères différentiels avec l'*Eunice maxima*, comme on peut s'en convaincre en consultant les diagnoses courtes. Quoique très voisine de ces formes, la grande Eunice paraît ne pouvoir s'identifier avec aucune et paraît présenter plutôt des caractères intermédiaires entre l'*Eunice Harassii* et l'*Eunice torquata*. Elle se rapproche le plus de la dernière. Peut-être, les différences qu'on constate ne sont-elles dues qu'à une différence d'âge? Mais, comme nous n'avons pas trouvé d'intermédiaires entre ces formes, la question, pour le moment, reste en suspens.

Nous n'admettons pas le genre *Eriphyle* (Kinberg), parce qu'il

est très mauvais, n'étant basé que sur un caractère sans valeur morphologique, ce qui amène une classification tout à fait artificielle des espèces d'Eunices. Placer dans le même genre ou sous-genre les *Eunice torquata* et *tænia*, et séparer en même temps la première de l'*Eunice Rousseaui*, c'est montrer qu'on ne tient aucun compte des affinités naturelles de ces animaux. Nous allons, du reste, revenir sur ce point dans le chapitre commun à toutes les Eunices décrites.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE GENRE EUNICE.

LOBE CÉPHALIQUE. — Les études d'Ehlers (28), de Spengel (46), de Pruvot (50), de Jourdan (53), permettent de retrouver dans le cerveau des Euniciens les trois centres cérébraux des Polychètes et rendent possible l'homologation des organes si variés qui s'y trouvent placés. Ainsi, les quatre lobules, plus ou moins distincts, du lobe céphalique des Eunices, et qui sont les dépendances du cerveau antérieur, sont respectivement homologues des palpes frontaux et labiaux des *Hyalinæcia*, comme l'a montré Pruvot (50, p. 63) pour les palpes labiaux et comme nous avons pu nous en convaincre pour les palpes frontaux.

Du cerveau moyen dépendent les yeux et les antennes. Ces derniers organes, comme l'a montré Pruvot (50, p. 52 et 53) pour l'*Hyalinæcia*, sont formés par un long flagellum d'origine purement épidermique, ne pouvant exécuter de mouvements propres, et d'un cératophore contenant les muscles moteurs du flagellum. Chez les Eunices, le cératophore est très réduit, mais il existe néanmoins avec ses caractères typiques.

L'organe nucal, dépendance du cerveau postérieur, a été étudié par Jourdan (53). Il ne peut servir à la spécification, d'abord parce qu'il est très semblable chez toutes les Eunices, et ensuite parce qu'il n'est pas visible à l'extérieur. C'est, en effet, une poche qui se trouve profondément enfoncée sous le bord antérieur du premier

segment. Plus large en avant qu'en arrière, elle est séparée en deux par un sillon longitudinal bien marqué, situé dans le plan sagittal du corps. Cet organe est l'homologue des quatre fossettes vibratiles du *Staurocephalus* et des deux fossettes de la *Lumbriconereis*.

SEGMENTS TENTACULAIRES. — Après les travaux de Pruvot (50, p. 79 et 80), on ne peut plus considérer le segment qui porte les cirrhes tentaculaires comme un simple anneau faisant partie du premier segment. Comme son innervation le montre, c'est bien un vrai segment un peu modifié. Les Eunices ont donc, comme les autres Euniciens, deux segments post-céphaliques, qui ne ressemblent pas aux segments ordinaires du corps.

PARAPODE. — Cet organe est formé chez le genre Eunice, comme chez tous les Euniciens, par une rame ventrale complète et une rame dorsale rudimentaire. Voici un tableau comparatif des homologues à établir dans les trois genres qui nous ont occupés :

	Staurocéphale.	Lumbriconereis.	Eunice.
RAME DORSALE.	○	○	Branchie.
	Cirrhe dorsal avec un acicule et bulbe.	Acicules et bulbe sétigère.	Cirrhe dorsal avec acicules et bulbe sétigère.
RAME VENTRALE.	Mamelon sétigère.	Mamelon sétigère.	Mamelon sétigère.
	Bulbe sétigère avec acicules et soies.	Bulbe sétigère avec acicules et soies.	Bulbe sétigère avec acicules et soies.
	Cirrhe ventral.	○	Cirrhe ventral.

Comme nous l'avons déjà dit (p. 362), la branchie des Euniciens doit être considérée comme une nouvelle acquisition et non comme un cirrhe parapodial transformé.

A première vue, le cirrhe dorsal paraît être dépourvu de cirrhopore, car rien à l'extérieur ne décèle sa présence. Il n'en existe pas moins (pl. XVIII, fig. 76, *cp*), et presque toute la partie renflée proximale du cirrhe peut être considérée comme représentant le cirrhopore. En effet, la présence d'un diverticule de la cavité générale et la présence des muscles moteurs du cirrhe l'indiquent suffisamment. Il y pénètre, en outre, le sommet d'un groupe d'acicules (*ah*) naissant dans un bulbe sétigère (*bs'*), rempli de pigment brun foncé.

Cet amas de pigment fut considéré par Ehlers (28) comme l'organe segmentaire, et par Claparède (32) comme un œil. Spengel (46, p. 21), d'abord, Jourdan (53, p. 296-298) ensuite, montrèrent sa véritable nature. Les efforts très méritoires de Saint-Joseph (54, p. 199) pour combattre l'opinion d'Ehlers étaient donc inutiles, puisqu'on savait depuis longtemps à quoi s'en tenir.

Les deux faisceaux de soies sont implantés dans un bulbe unique (*bs'*) dont la structure est identique à celle du bulbe du Staurocéphale. Les acicules font aussi partie du faisceau dorsal, mais la soie aciculaire appartient au faisceau ventral.

Les soies simples et ailées en forme de sabre ne peuvent donner de bons caractères spécifiques, car elles sont très semblables chez les différentes espèces et ne sont pas caractéristiques du genre, ni même de la famille. Il en est tout autrement pour l'autre forme de soies qui se trouve dans le faisceau dorsal. Ces soies sont caractéristiques du genre *Eunice* et sont très utiles pour la distinction des espèces. Formées par une lame de chitine mince et incolore dont le bord terminal se résout en minces lanières, elles ont les bords latéraux légèrement rabattus en dedans. L'extrémité de la soie est donc plate, mais du côté proximal les deux bords se réunissent en cornet. Chaque lanière est enroulée sur elle-même, ce qui lui donne l'aspect d'un filament cylindrique. Cette disposition a été dessinée pour la soie de l'*Eunice Rousseaui* (fig. 42). Von Marenzeller (63, p. 32, pl. II, fig. 5, A) est le seul qui ait donné un dessin et une description détaillée de ces sortes de soies. Mais sa figure n'est pas tout à fait exacte, et il n'a pas vu l'enroulement des lanières. Celles qu'il dessine ont les bords simplement rabattus.

Généralement, la frange la plus externe d'un côté ou des deux côtés est beaucoup plus développée que les autres. Cette disposition est très variable dans les différentes espèces du genre *Eunice*, mais la forme de ces soies est très constante pour les individus de la même espèce.

Les soies composées sont très uniformément constituées dans le

groupe des Eunices. Les différences qu'elles présentent d'espèce à espèce sont très peu marquées, aussi ne peuvent-elles être employées d'une manière pratique en spécification. Ces différences, en effet, ne se manifestent que dans la hauteur et la largeur de la serpe, et quelque peu dans la forme de la gaine. Beaucoup d'auteurs ont mal figuré ces soies, parce qu'ils n'ont pas vu que la gaine n'entourait pas complètement la serpe. Les deux valves s'arrêtent, en effet, vers le milieu de la largeur de cette dernière partie, ne formant ainsi qu'une demi-gaine. Par contre, chez les *Staurocephalus* et les *Lumbriconereis*, la gaine dépasse le dos comme le tranchant de la serpe.

On a vu dans toutes les descriptions spécifiques qu'une soie particulière venait s'ajouter, à partir d'un certain nombre de segments, au faisceau ventral. Cette soie a été considérée à tort par tous les auteurs comme un acicule, quoique ni sa forme ni sa position ne justifient cette manière de voir. Un acicule est toujours rattaché à une rame, soit normale, soit rudimentaire. Le pseudo-acicule dont il est question est la soie la plus ventrale du faisceau ventral. Sa direction est la même que celle des soies composées. Elle coupe la direction des acicules vrais presque sous un angle droit ; on ne peut donc pas la considérer comme faisant partie du faisceau d'acicules parapodiaux. Il faut la considérer alors comme indépendante, et comme il existe aussi un faisceau d'acicules à la base du cirrhe dorsal, le parapode des Euniciens contiendrait alors les éléments de trois rames dans la moitié postérieure du corps. Cette simple considération aurait dû faire hésiter les auteurs à interpréter cette soie comme un acicule, car les Polychètes à parapodes triramés sont encore à trouver.

Les considérations tirées de sa forme mènent exactement au même résultat. Cette soie, en effet, présente une extrémité pourvue de deux crochets et d'une demi-gaine bivalve, presque identique à celle de la serpe des soies composées. Au point de vue du développement, ces dernières commencent aussi, comme on le sait, par être

simples, et ce n'est que dans la suite du développement que la serpe se détache de la hampe. Il n'est donc pas étonnant de trouver des soies simples parmi des soies composées. En dehors des raisons ontogéniques, l'exemple des *Lumbriconereis* est là pour nous l'apprendre. L'étude de la structure intime du bulbe sétigère montre, de même, que si les acicules font partie de la rangée des soies du faisceau dorsal, la soie aciculaire est la dernière du faisceau ventral.

Les différences que cette soie présente chez les différents Eunices fournissent de bons caractères spécifiques. Souvent, chez les grands individus, cette soie, très proéminente, perd son crochet terminal. Sa couleur est toujours celle des acicules parapodiaux. Ces faits expliquent jusqu'à un certain point l'erreur des auteurs.

On a vu que l'aspect du cirrhe ventral change suivant les régions du corps où on l'examine. Dans la région antérieure, le cirrhophore est globuleux ; dans la région postérieure, au contraire, il est subulé. Cela tient à la présence ou à l'absence de la « poche globuleuse », décrite pour la première fois par Claparède (32, p. 398, pl. II, fig. 6, f), et dont Jourdan (53, p. 295-296, fig. 29) a déterminé la véritable nature. Cet auteur cependant fait erreur, lorsqu'il dit « qu'elles se rencontrent avec des dimensions presque égales dans tous les segments, surtout dans ceux des régions moyennes et postérieures ». Ces organes manquent complètement dans un nombre plus ou moins grand de segments postérieurs, suivant les espèces, et ont leur maximum de développement dans la région antérieure.

Ces organes (fig. 76, gl) forment une masse arrondie, située dans la cavité du cirrhophore, qu'elle remplit presque entièrement. Cette masse est formée par des cellules glandulaires épidermiques très allongées, qui prennent la forme de bouteilles à très long goulot. Il n'est pas rare de trouver, chez les Chætopodes, des cas où des cellules glandulaires épidermiques, prenant un grand développement, arrivent à pénétrer dans la cavité générale, constituant ainsi une masse de forme variable, enveloppée par le péritoine refoulé. Nous aurons, dans la suite, à signaler de nombreux exemples.

C'est cet appareil glandulaire qui, chez les *Eunices*, est surtout chargé de fournir les matériaux nécessaires à la confection du tube. Plus l'espèce est habile à fabriquer une demeure, plus ses glandes sont développées et plus elles envahissent les cirrhopores de l'extrémité postérieure. Ainsi, chez l'*Eunice torquata*, elles ne se trouvent que dans une trentaine de segments antérieurs; chez l'*E. Harassii*, elles envahissent presque tous les segments de la moitié antérieure, et enfin chez l'*E. florideana*, qui fabrique des tubes très résistants et épais, plus de la moitié des parapodes en sont pourvus.

Signalons encore, à propos des parapodes, la tendance à la disparition des mamelons sétigères de quelques segments antérieurs. Cette réduction s'accompagne le plus souvent de l'allongement des cirrhes parapodiaux. On a là l'indication de la manière dont se sont formés les segments tentaculaires.

PYGIDIUM. — L'anus est nettement dorsal.

Les urites sont constitués comme les antennes; nous n'y insistons donc pas. Ils sont typiquement au nombre de quatre, tous ventraux, mais une paire plus dorsale que les autres. Ces deux paires n'ont presque jamais le même développement. Quelquefois, les dorsaux sont moins développés; le plus souvent ce sont les ventraux. Chez les *Eunices*, les dorsaux seuls prennent toujours un développement très considérable. Si, chez l'*Eunice torquata*, les ventraux sont assez bien représentés, chez l'*E. florideana*, ils sont réduits à deux petites papilles sessiles et, chez l'*Eunice Harassii*, ils manquent complètement.

MACHOIRES. — Les pièces de la mâchoire sont exactement constituées comme chez le *Lumbriconereis*, seulement la partie chitineuse est plus épaisse et, naturellement aussi, la proportion de calcaire moins forte. La cavité interne ne débouche pas au sommet des pinces et des dents de la première maxille comme chez la *Lumbriconereis*, aussi les pointes ne sont-elles pas revêtues de calcaire comme dans la mâchoire de cette dernière. Les autres maxilles cependant font exception, du moins chez l'*Eunice florideana* où leurs dents ont, au

sommet, un revêtement calcaire. La lame du labre est formée presque uniquement de calcaire.

Peut-être pourrait-on voir, dans quelques endroits du voisinage des maxilles où la cuticule est plus épaisse et de couleur noire (fig. 47, z), les homologues des râpes des *Lumbriconereis*.

CLASSIFICATION. — Parmi les nombreux caractères qu'on peut tirer de la description d'une Eunice, on peut trouver des caractères importants et des caractères qui, pour le moment, ne paraissent pas l'être, quoique de nouvelles découvertes puissent leur fournir un jour de l'importance. Pour le moment, voici, croyons-nous, les principaux caractères qui sont utiles dans la distinction des espèces actuellement connues : 1° couleur ; 2° longueur des antennes ; 3° aspect de ces appendices : moniliformes ou lisses ; 4° numéro du segment où commencent les branchies ; 5° nombre maximum des filaments branchiaux rapportés à la taille ; 6° forme des soies en spatule ; 7° largeur et hauteur de la serpe et largeur de la gaine des soies composées ; 8° forme et couleur de la soie aciculaire ; 9° forme de l'extrémité et couleur des acicules ; 10° nombre des segments abranches postérieures ; 11° rapport de longueur entre les supports et la pince ; 12° nombre et longueur des urites.

En laissant de côté le sous-genre *Marphysa*, qui a tous les droits à être élevé au grade de genre, les Eunices sont divisées en deux sous-genres : *Eriphyle* et *Leodice*, qui se distinguent soi-disant par la présence ou l'absence des palpes frontaux. Comme nous l'avons dit déjà, cette distinction est tout à fait arbitraire, parce que toutes les Eunices ont des palpes frontaux, mais plus ou moins développés, ce qui n'a aucune importance morphologique. Nous avons trop peu de matériaux dans cette première contribution pour proposer une classification plus rationnelle. Nous nous réservons pour une autre occasion. On peut cependant voir très clairement, parmi les Eunices, des *types*, sortes de centres autour desquels viennent se grouper des formes plus ou moins nombreuses. Les affinités des Euniciens entre eux ne paraissent pas pouvoir s'exprimer par des candélabres plus ou

moins ramifiés, mais plutôt par des ondes circulaires, qui se coupent en différents points. L'*Eunice Harassii* paraît un de ces types ; l'*E. torquata*, un autre, autour duquel se grouperaient l'*E. Rousseaui* et l'*E. florideana*.

FAM. *HESIONEA*,*PODARKE PALLIDA* (CLPRD).

1864. *Oxydromus pallidus* Claparède (18), p. 521-522, pl. IV, fig. 1.

1874. *Podarke pallida* von Marenzeller (35), p. 25.

(Pl. XVIII, fig. 77-83.)

Lobe céphalique quadrangulaire. — Trois antennes dont la médiane lisse est plus courte que les externes articulées. — Deux palpes lisses pourvus d'un palpostyle trois fois et demi plus long que le palpophore. — Quatre yeux rouges. — Cirrhes tentaculaires et parapodiaux hœmaux articulés, les cirrhes neuraux lisses. — Parapodes subbirèmes. — Soies de la rame hœmale unique (deux ou trois [?]) bifide et dentée sur le tranchant.

Claparède n'a pu avoir de cette espèce qu'un seul exemplaire mâle ; nous en avons eu deux femelles. Ces trois exemplaires sont les seuls qui aient été trouvés jusqu'à présent.

A une longueur de 3 millimètres correspondent 19 segments (Claparède) et 33 segments pour une longueur de 7 millimètres. Le corps est partout de même largeur, excepté dans la région des cinq ou six derniers segments où il est légèrement atténué. La face dorsale, comme la ventrale, présente une légère convexité.

Coloration. — Les appendices et le corps sont transparents. Ces animaux ou sont incolores (Claparède), ou présentent une teinte verdâtre. La coloration est produite par un pigment vert formant, sur chaque segment, des traînées transversales. Sur les segments antérieurs, ces traînées sont moins distinctes que sur les postérieurs. Sur les trois derniers segments s'étend une grande tache d'un blanc créacé.

Le lobe céphalique (fig. 77) a une forme quadrangulaire. Il est un peu plus large que long. Ses limites sont indiquées par un sillon bien

marqué, qui est cependant interrompu sur la ligne médiane dorsale. Sur le bord antérieur du lobe céphalique et du côté dorsal se trouvent insérées trois antennes. L'antenne impaire (*Ai*) est placée un peu plus en arrière que les deux autres. Elle est lisse, renflée à la base, effilée au sommet, et présente un cératophore à peine indiqué et non individualisé. Sa longueur est moindre que la moitié de la longueur du lobe céphalique.

Les antennes paires (*Ae*) sont presque une fois et demie aussi longues que le lobe céphalique. Le cératophore n'existe pas. Leur base est renflée, et leur extrémité subulée, divisée en six à huit articles, diminue de largeur vers l'extrémité, ce qui donne à cet appendice un contour scalariforme. Des poils sensitifs se trouvent disposés au sommet des articles. Du côté ventral sont insérées deux palpes lisses (*P*). Ces appendices ont un court palpophore (le vrai palpe) et un long palpostyle dont la forme rappelle celle de l'antenne impaire. La longueur du premier est comprise trois fois et demie dans celle du second. La longueur de tout l'appendice dépasse celle de la tête.

Quatre yeux rouges sont disposés en trapèze sur la face dorsale du lobe céphalique. Les antérieurs sont plus gros et plus éloignés que les postérieurs. Tous les quatre sont pourvus d'un cristallin.

L'organe nucal (*nu*) est représenté par un bourrelet cilié très peu développé de chaque côté de la région postérieure du lobe céphalique.

La bouche ventrale se présente comme une petite fente transversale, entourée de lèvres plissées.

Les trois *premiers segments* (fig. 77) ne ressemblent pas aux segments ordinaires du corps. Ils ne portent pas de soies et sont pourvus de deux *cirrhés tentaculaires* de chaque côté. Le premier segment est plus long du côté ventral que du côté dorsal. Il est deux fois plus court que le second, et trois fois plus court que le troisième qui a la même longueur que les segments sétigères suivants. Les cirrhés tentaculaires ont la même forme et la même articulation que les

antennes externes, seulement leur région proximale est plus mince. Ceux du premier segment sont un peu plus longs que les antennes externes, mais ils sont plus courts que les cirrhes des deuxième et troisième segments. Les cirrhes de ce dernier sont insérés plus ventralement que ceux du second et du premier. Chacun de ces appendices présente un cirrhophore très net, dans lequel pénètre un acicule. Les cirrhophores des deuxième et troisième segments montrent une annelure médiane, qui manque à ceux du premier segment.

Tous les *autres segments* portent des parapodes subbirèmes, dont la grandeur diminue progressivement vers l'extrémité postérieure.

Les parapodes (fig. 78) sont formés par les parties suivantes :

Le cirrhe dorsal (*Ch*) articulé ressemble aux cirrhes tentaculaires et possède la même longueur que les cirrhes du troisième segment. Son cirrhophore, nettement indiqué, n'a pas d'annelure médiane.

Le mamelon sétigère unique représente, en réalité, le mamelon sétigère hæmal, confondu avec le neural. Du côté distal, un petit renflement hæmal représente le reste du mamelon hæmal, comme l'indique la soie qui en sort. Du côté neural, une partie proéminente en forme de bec crochu reçoit l'acicule.

Les soies de la rame hæmale (fig. 79) sont au nombre de deux ou trois (Claparède), ou d'une seule. Elles sont très fines, et leur sommet présente une disposition très particulière. L'extrémité est bifide, mais la branche qui est placée vers le tranchant est moitié aussi longue et bien plus mince que l'autre. Sur le tranchant, en arrière de l'endroit où la bifurcation commence, se trouvent une dizaine de dents très bien marquées.

L'acicule hæmal (fig. 80) est très mince et légèrement recourbé au sommet.

La rame neurale possède un faisceau de nombreuses soies composées (fig. 81 et 82). La hampe hétérogomphe présente, lorsqu'elle est regardée à plat, des stries obliques très marquées du côté antérieur et des stries transversales, alternativement claires et sombres,

du côté postérieur. La serpe est ou courte (fig. 82), large et nettement dentée sur le tranchant, ou très longue (fig. 81), mince et à tranchant paraissant lisse. On trouve tous les intermédiaires entre les deux formes. La serpe est toujours terminée par un crochet aigu et recourbé.

L'acicule neural (fig. 83) à extrémité droite et conique présente, du côté antérieur, des stries transversales alternativement claires et obscures, et du côté postérieur, des stries longitudinales. Il est, comme toujours, placé au milieu du faisceau des soies.

Le cirrhe neural (fig. 78, Cn) non articulé, dépourvu de cératophore, est conique. Il est inséré presque à l'extrémité distale du mamelon.

Le pygidium, très court, arrondi, porte deux urites dont la longueur est deux fois celle des antennes externes.

La trompe inerme est courte et cylindrique. Le bord de son orifice est pourvu de filaments nombreux et très longs. L'intestin commence au huitième segment; sa couleur, jusqu'au vingtième segment, est jaune opaque.

Ces animaux très agiles nagent avec une vitesse remarquable. Claparède n'indique pas à quelle profondeur il a trouvé son échantillon de Port-Vendres. Les nôtres proviennent du rech Lacaze-Duthiers, par 240 à 333 mètres, dans les fonds à *Amphihelia*. L'animal doit probablement habiter ces coraux.

Au mois de juin, nos femelles avaient des groupes d'œufs non mûrs à la base des parapodes, surtout dans les segments postérieurs.

PALPES. — Il est certain que les deux appendices insérés sur la face ventrale du lobe céphalique des *Podarke* sont des palpes homologues aux palpes bien caractérisées des *Hesione*, *Magalia*, *Oxydromus*, etc. Le maximum d'appendices céphaliques que peut avoir un Hésionien est cinq¹, desquels toujours deux ventraux, les palpes, et trois

¹ Les seules exceptions paraissent être les *Cirrotyllis* (*Pseudosyllis* de Quatre-

dorsaux, les antennes. Il n'y a aucune raison pour qu'il en soit autrement chez les *Podarke*. Ce qui a induit les auteurs à considérer les palpes comme des antennes, c'est la ressemblance extérieure de ces deux sortes d'appendices. La distinction que nous avons établie entre la partie purement épidermique (le style) et la partie musculo-cutanée (le phore) permet de se rendre compte de cette ressemblance apparente. En effet, chez les *Podarke*, le palpostyle a pris un grand développement; mais le palpophore (partie principale du palpe) n'en existe pas moins. Dans les antennes, le cératostyle (partie principale de cet appendice) ressemble, en effet, au style du palpe; mais, ici, le cératophore est très réduit et manque même aux antennes externes. Il y a là, dans le groupe des *Podarke*, une évolution convergente de deux appendices différents, mais non identité au point de vue morphologique. La situation différente de ces appendices, nécessitant une innervation par des régions cérébrales différentes, le montre aussi.

YEUX. — Les yeux postérieurs, comme les antérieurs, sont pourvus de cristallin. Du reste, d'après les travaux de Graber, Andrews et d'après notre propre expérience, tous les yeux proprement dits des Polychètes ont un cristallin.

CIRRHES TENTACULAIRES. — La présence d'un acicule dans le cirrhopore de chacun de ces appendices est encore une preuve qu'ils ne sont que des cirrhes parapodiaux. Les acicules sont, en effet, les restes des rames hæmales ou neurales disparues. Les cirrhes parapodiaux n'en possèdent point, car les deux acicules sont à leur place dans le mamelon sétigère.

SYN. 1864. *Oxydromus pallidus* Claparède (18), p. 521-522, pl. IV, fig. 1.

1874. *Podarke pallida* von Marenzeller (35), p. 25.

1880. *Oxydromus pallidus* Grube (44), p. 228.

fages), *Ceylanica* et *vittata* Schmarda (16, p. 78) qui auraient huit appendices céphaliques, tous dorsaux. Cela doit certainement provenir d'une erreur d'observation. L'auteur a dû prendre des cirrhes tentaculaires pour des antennes, d'autant plus qu'il ne trouve que deux cirrhes tentaculaires, ce qui ne correspond pas avec ce qu'on connaît de la majorité des Hésioniens.

Il y a quelques différences entre la description et les figures que donne Claparède et celle qu'on vient de lire. Nous allons en donner un tableau :

	Claparède.	Pruvot et Racovitza
Dimension.....	3 millimètres.	7 millimètres.
Nombre des segments.....	19	33
Couleur.....	Incolore.	Verdâtre.
Palpes.....	Articulés.	Lisses.
Acicules hæmaux.....	1 ou 2	1
Soies hæmales.....	2 ou 3	1
L'intestin commence au.....	7 ^e segment.	8 ^e segment.

La différence présentée par les palpes doit être attribuée à une erreur de Claparède, d'autant plus qu'elle n'est marquée que sur le dessin très mal fait de la planche IV, fig. 1. Quant aux autres différences, on pourrait peut-être les attribuer au dimorphisme sexuel, puisque Claparède n'a décrit qu'un mâle et que notre description ne porte que sur deux femelles.

Que cet auteur se soit trompé en mettant son espèce dans le genre *Oxydromus*, il n'y a là rien d'étonnant, ce genre étant très mal délimité de son temps. Mais il est curieux que Grube la maintienne dans ce genre, même après que von Marenzeller lui a assigné sa véritable place. Et encore cet auteur fait justement remarquer l'erreur dans laquelle est tombé Claparède, en figurant douze cirrhes tentaculaires et en n'en indiquant que huit dans sa description, ce qui ne l'empêche pas de laisser cet animal à douze cirrhes dans les *Oxydromes*, qu'il caractérise lui-même, un peu plus haut, comme *Hésioniens* à seize cirrhes.

FAM. APHRODITEA.

PANTHALIS LACAZII N. SP.

(Pl. XIX, fig. 84-104.)

Une large bande brune transversale par segment. — Antenne médiane renflée à la base et ne dépassant pas les ommatophores. — La cinquième élytre est la plus grande. — Des tubercules pseudo-branchiaux sur la face dorsale d'un certain nombre de segments à la région antérieure. — Glandes fileuses à

partir du huitième segment. — A partir du même segment, la rame hæmale est aplatie, rabattue en avant de la rame neurale et porte seulement quelques fines soies capillaires spinuleuses. — A la rame neurale s'adjoint aux soies aristées et au faisceau ventral de soies serrulées courbes un faisceau dorsal de longues soies droites pileuses, mélangées de soies beaucoup plus fines bipectinées.

Un tronçon de 15 centimètres et demi, comprenant les soixante-seize premiers segments. Largeur maximum, y compris les parapodes et les soies, au niveau de la région de la trompe, vers le trente-cinquième segment : 22 millimètres. Largeur à ce niveau, sans les parapodes : 14 millimètres. A l'extrémité postérieure du tronçon, vers le soixante-dixième segment, elle n'est plus que de 9 millimètres. Épaisseur maxima : 17 millimètres.

Coloration. — A chaque segment, sur la face dorsale, une bande transversale brun violacé foncé de 1 millimètre de large, s'arrêtant à la base des parapodes qui sont incolores, et séparée de celle des segments voisins par un mince liséré blanc. Ces bandes pâlisent et s'atténuent progressivement à la région tout à fait antérieure où le dos est recouvert presque en entier par les élytres (fig. 84). Les premières élytres (fig. 87) sont peu colorées, uniformément lavées de brun violet pâle; puis la pointe se fonce peu à peu (fig. 88) et dans la région moyenne, quand elles ont atteint la forme en gousset caractéristique (fig. 89), elles montrent leurs bords antérieur et postérieur lisérés de violet foncé presque noir, qui passe insensiblement à la teinte générale de l'élytre vers la pointe interne. Le centre, autour du point d'insertion sur l'élytrophore, est toujours incolore. A la face ventrale, chaque segment montre encore une large bande comme à la face dorsale, mais moins foncée, jaune brun et interrompue sur la ligne médiane au niveau du sillon nerveux. Elles ont leur maximum de netteté du vingtième au quarantième segment environ, et deviennent de moins en moins distinctes vers la tête comme du côté de l'extrémité postérieure.

Le lobe céphalique n'est pas détaché et distinct des ommatophores.

On ne voit, du moins, comme pouvant lui appartenir, au-dessus de la base de ceux-ci, qu'un petit tubercule rond de 0^{mm},7, se prolongeant antérieurement en l'antenne médiane (fig. 85, *Al*), et sur lequel un petit point de pigment noir situé au-dessous du tégument figure peut-être un œil rudimentaire appliqué sur le cerveau. En réalité, la partie basilaire commune des ommatophores appartient au lobe céphalique dont elle forme la plus grande partie, et le tubercule qui porte l'antenne n'en est que la portion dorsale et antérieure.

Les *ommatophores*, près de trois fois aussi longs et deux fois aussi larges que le tubercule en question, sont cylindriques et simplement arrondis à l'extrémité. Appliqués étroitement l'un contre l'autre par leur face interne, incolores dans leur partie basilaire, ils sont fortement pigmentés de noir dans leur moitié terminale (fig. 86, *o*).

L'*antenne médiane* dépourvue de cératophore, lisse, subulée et régulièrement effilée vers la pointe, atteint sans la dépasser sensiblement leur extrémité antérieure.

Les *antennes latérales* (fig. 86, *Ae*), de même forme et de même grandeur que la précédente, se détachent des ommatophores sur la face ventrale et vers le tiers de leur longueur.

Palpes (fig. 86, *P*) relativement peu développés, ayant à peine deux fois la longueur des ommatophores.

Le *segment buccal* bien visible dorsalement, mais plus étroit de moitié que le suivant, porte la première paire de parapodes. Rudimentaires, coniques, n'arrivant en avant qu'au niveau de l'insertion des antennes latérales, ils supportent les *cirrhés tentaculaires* (fig. 86, *Th* et *Tn*) qui sont égaux, un peu plus gros et plus longs que les antennes, et entre eux un faisceau de quelques soies peu développées.

Les *parapodes* du deuxième segment (premier élytrigère) sont également coniques, un peu plus longs et plus grêles que les suivants, et leur cirrhe neural (fig. 86, *Cn*), très développé comme c'est le cas le plus fréquent chez les Aphroditiens, a une fois et demie la lon-

gueur des cirrhes tentaculaires et dépasse comme eux sensiblement l'extrémité des ommatophores.

Au delà, les parapodes deviennent lamelleux, comprimés d'avant en arrière, et leur cirrhes se raccourcissent de plus en plus, ainsi que le montrent les figures 90 et 91 qui représentent, au même grossissement de cinq diamètres, le troisième et le vingt-quatrième parapode. Le cirrhe hœmal notamment, qui, à la région tout à fait antérieure, dépassait franchement la pointe du parapode, en vient à ne plus dépasser en longueur le cirrhe neural très réduit lui-même, et en même temps se renfle peu à peu à sa base de manière à prendre l'aspect des figures 91 et 92.

Au point de vue de la disposition des rames pédieuses et des soies, les parapodes des sept premiers segments diffèrent des suivants :

Le deuxième parapode est franchement birème, bien que les deux rames soient peu séparées. La *rame hœmale* montre un faisceau de soies fines et souples, sans élargissement au delà de la hampe, mais légèrement spinuleuses d'un côté dans leur portion distale (fig. 95). Le faisceau unique de la *rame neurale* est formé de soies extrêmement allongées, atteignant près de 1 millimètre de longueur, à portion initiale droite, puis légèrement élargies et courbées (fig. 96), et portant sur le côté convexe de fortes spinules qui deviennent de plus en plus fines et rapprochées vers la pointe. Au bord le plus ventral du faisceau, trois ou quatre soies beaucoup plus fines et plus courtes, droites, sans élargissement, fortement barbelées des deux côtés (fig. 97).

Aux segments suivants, du troisième au septième, la rame neurale prédomine et forme la presque totalité du parapode (fig. 90). Tronquée obliquement, elle est divisée dans toute sa hauteur en deux lèvres peu prononcées par un sillon du fond duquel émergent les soies. L'acicule jaune, de 0^{mm},15 de diamètre, aboutit vers le milieu de la rame. Au-dessous, un faisceau d'une trentaine de soies courbes, élargies au delà de la portion initiale et fortement spinu-

leuses, puis atténuées en pointe fine et régulièrement pectinée (fig. 90, *s'*, et fig. 104). Au troisième parapode seulement, on trouve encore mélangées à elles, du côté ventral, trois ou quatre petites soies du type de la figure 97. En outre, sur toute la hauteur de la fente pédieuse s'échelonnent, en une rangée unique, cinq ou six soies beaucoup plus fortes et d'un jaune foncé comme l'acicule, légèrement dilatées au-dessous de la pointe, les *setæ aristatæ* de Kinberg (fig. 90, *s*). Cette pointe elle-même est très variable ; on peut trouver dans le même parapode des soies surmontées d'une longue pointe plumeuse (fig. 100), d'autres (fig. 101) où cette pointe *p* est émoussée, réduite à sa portion basilaire, d'autres qui ne montrent plus que quelques barbules chitineuses, d'autres enfin où toute trace de cette portion terminale a disparu. Ces soies, malgré leur apparence, ne sont pas des soies composées, car il y a continuité de substance sur toute la ligne de jonction entre la portion basilaire et la pointe plumeuse, et celle-ci n'est pas susceptible de mouvements sur la première. Au troisième pied, nous avons rencontré et figuré (fig. 98) une de ces soies d'aspect un peu différent, régulièrement effilée en pointe et faiblement spinuleuse sur un côté ; elle paraît être la forme primitive, car on trouve aux parapodes suivants des intermédiaires entre elle et la forme de la figure 99, formes où les barbules s'allongent et où s'établit une ligne de démarcation de plus en plus tranchée entre la partie basilaire lisse et jaune et la pointe plumeuse et incolore.

La rame hæmale forme au-dessus de la précédente, à la base du cirrhe hæmal, un petit tubercule (fig. 90, *rh*) où s'engage la pointe de l'acicule hæmal, beaucoup plus petit (0^{mm},06 de diamètre) que l'acicule neural, jaune foncé également, et au-dessous de lui émerge un faisceau d'une trentaine de fines soies capillaires spinuleuses, droites (*sh*), toutes semblables aux soies dorsales du deuxième segment.

A partir du huitième segment, les parapodes conservent la même forme générale, seulement la rame hæmale semble avoir entièrement

disparu (fig. 91). Mais, si l'on examine le parapode par la face antérieure après avoir éclairci les tissus à l'aide de la potasse (fig. 92), on constate un changement notable. A la rame neurale, garnie toujours d'une rangée verticale de huit à dix soies aristées et d'un faisceau de soies courbes pectinées, *setæ serrulatæ* (*s'*), au-dessous de l'acicule, s'est adjoint au-dessus de celui-ci un nouveau faisceau composé de soies (*s''*) de deux sortes mélangées : les unes relativement grandes, légèrement jaunes, droites, un peu élargies et couvertes, au delà de l'élargissement, d'un revêtement dense de barbules (fig. 102), et d'autres beaucoup plus petites, transparentes, barbelées (fig. 103).

Une sorte de lèvre charnue, qui n'existait pas aux pieds précédents, descend sur la face antérieure du parapode de la base du cirrhe hæmal jusque vers le milieu de la hauteur de la rame neurale. Elle renferme à sa partie supérieure l'acicule hæmal, et porte, près du point où elle se termine inférieurement, une dizaine de petites soies souples, finement spinuleuses d'un côté, entièrement semblables à celles de la rame dorsale des pieds précédents (fig. 95). Nous devons donc la considérer comme représentant la rame hæmale du parapode, aplatie et rabattue en avant de la rame neurale.

Les parapodes se succèdent jusqu'à l'extrémité postérieure du tronçon, sans changement notable, sauf l'augmentation de taille et de nombre des grosses soies aristées qui sont, vers la fin, une vingtaine à chaque parapode.

Avec ces modifications dans les parties constitutives du parapode apparaissent, à partir du huitième segment, les singulières productions signalées pour la première fois par Claparède chez le *Polydontes maxillosus* (27, p. 395), les *Spinndrusen* des auteurs allemands. Chacune de ces glandes fileuses (fig. 92, *gl*) a la forme d'un long boyau cylindrique, de 0^{mm},2 de diamètre, terminé en pointe à son extrémité interne ; celle-ci est libre dans la cavité générale où elle arrive jusque vers la ligne médiane. La portion interne est pelotonnée sur elle-même, puis devient rectiligne et s'accole à l'acicule hæmal qu'elle quitte, près de sa pointe, pour

atteindre le tégument au niveau du petit faisceau de soies capillaires spinuleuses susmentionnées ; elle appartient par conséquent à la rame hæmale. Son contenu est formé d'un nombre immense de filaments transparents très fins, atteignant à peine 1μ de diamètre, et qui, pressés les uns contre les autres, donnent à l'ensemble de riches reflets métalliques, comparés déjà par Claparède à ceux des franges latérales des Aphrodites. Sur notre exemplaire, les filaments sécrétés ne dépassent pas le tégument dans la région antérieure du corps ; mais, à partir du trente-cinquième segment environ, ils s'échappent au dehors (fig. 92, *f*) formant à chaque pied un écheveau qui peut atteindre jusqu'à 3 centimètres de longueur, s'emmêlant avec ceux des pieds voisins et qu'on pourrait prendre au premier abord, souillés qu'ils sont de limon, pour une production étrangère à l'animal.

Élytres portées sur les segments 2, 4, 5, 7, 9, 11, etc., alternant régulièrement avec les pieds munis de cirrhes hæmaux jusqu'à la fin du tronçon, imbriquées de chaque côté du corps, mais laissant à nu la plus grande partie du dos, sauf les deux premières paires qui se croisent légèrement sur la ligne médiane. La première est suborbiculaire, prolongée postérieurement en un petit lobe arrondi (fig. 87). Les suivantes sont ovalaires (fig. 88), dirigées de plus en plus obliquement en avant ; leur insertion sur l'élytrophore (*i*) est beaucoup plus rapprochée du bord postérieur que du bord antérieur et, la portion de l'élytre en avant de son support étant plus grande que l'intervalle entre deux élytrophores consécutifs, c'est forcément l'élytre postérieure qui recouvre l'antérieure, à l'inverse de ce qui a lieu dans les autres tribus des Aphroditiens. La cinquième est la plus grande, presque parallèle à l'axe du corps, s'étendant encore jusqu'au segment tentaculaire en avant, alors qu'en arrière elle ne recouvre plus que le segment cirrhigère suivant. La sixième, portée sur le onzième pied, ne recouvre déjà plus en avant que le septième segment à peine. Puis elles continuent à décroître, s'imbriquent alors à la manière normale, c'est-à-dire

d'avant en arrière. et ont leur grand axe transversal ; mais, à partir de la vingt-deuxième environ (quarante-troisième segment), le bord externe, qui devrait s'étendre au-dessus du parapode, se recourbe dorsalement de manière à former une sorte de gousset (fig. 89, *q*) caractéristique du genre *Panthalis*. Toutes sont entièrement glabres, sans franges ni scabrilles d'aucune sorte.

A partir du douzième segment, le bord dorsal de chaque parapode, lisse jusque-là, montre en dedans du cirrhe hœmal ou de l'élytrophore quelques petits tubercules, quatre ou cinq, ovoïdes, transparents, parfois légèrement pédiculés (fig. 91, *st*), semblables aux petites productions signalées sous le nom de *tubercules branchiaux* par Audouin et Milne-Edwards (5, p. 100, pl. II) chez l'*Acoetes Pleei*. Nous avons pu les suivre avec une entière netteté jusqu'au vingt-huitième segment ; puis, au delà, ils s'atténuent peu à peu et s'effacent.

Orifice buccal élargi un peu transversalement, fortement plissé pour livrer passage à la trompe dans l'extroversion, sans tubercule dorsal.

Trompe extrêmement large et musculeuse, aplatie dorso-ventralement et bilabiée (fig. 84, *tr*). Les deux lèvres sont semblables. Sur la ligne médiane de chacune d'elles, une forte papille triangulaire (fig. 93, *pa'*), un peu aplatie, légèrement colorée en bleu ardoisé, insérée en dehors du bord même de la lèvre. Le bord de celle-ci présente de part et d'autre de la papille médiane une série de neuf papilles (*pa*) hyalines, légèrement comprimées latéralement ; les plus externes sont peu distinctes. Quatre fortes mâchoires adossées deux à deux près de la ligne médiane en une paire dorsale et une ventrale. Toutes semblables, elles se terminent par un crochet recourbé, séparé par une profonde échancrure de la lame masticatrice qui est lisse dans sa moitié postérieure et porte, dans sa moitié antérieure, six denticules émoussés et peu marqués (fig. 94) ; du côté opposé se trouve une forte apophyse (*q*), pour l'insertion du ligament unissant les deux mâchoires d'une même paire.

Nous n'avons pas de renseignements suffisamment précis sur l'habitat de cet animal, qui a été pris à la ligne en notre absence au mois de novembre. L'imbrication à rebours des premières élytres, obstacle à la progression dans le sable ou même à sa surface dans l'eau, donne à penser qu'il doit vivre dans un tube sécrété par lui, comme c'est le cas pour l'*Acoetes Pleei* Aud. et Edw., l'*Euarche tubifex* (Ehl.), le *Panthalis OErstedii* Kinb., l'*Acoetes lupina* (Stimp.) et probablement tous les Acoetides dont toutes les espèces connues présentent la même disposition des élytres.

DISCUSSION SPÉCIFIQUE. — Déjà par son mode de capture si exceptionnel pour une Annélide, on serait tenté d'attribuer cet animal au *Polyodontes maxillosus* Ranz. H. Eisig (52, p. 325) nous apprend, en effet, qu'à Naples où l'on recueille en moyenne trois ou quatre *Polyodontes* par an, ils sont toujours pris aux hameçons des palangres et qu'on ne les obtient jamais qu'à l'état de tronçons de la région antérieure. R. Saint-Loup a eu aussi entre les mains un tronçon d'un grand Acoetide pris de la même manière aux environs de Marseille, et qu'il a rapporté également au *Polyodontes maxillosus* (55). On peut concevoir d'après cela, et d'après les études en particulier d'Eisig sur le produit des glandes fileuses, le genre de vie de ces grands Aphroditiens. Ils doivent habiter des tubes enfoncés dans le sol, de préférence dans les fentes des rochers, puisque les dragues et les chaluts n'en ramènent jamais, et que les palangres ou lignes de fond qui les capturent sont d'habitude tendues dans les fonds rocheux. Très carnassières, comme le fait présager leur trompe et leurs fortes mâchoires, ces Annélides doivent se tenir à l'affût à l'entrée de leur habitation. Elles se jettent comme sur une proie sur l'appât des lignes qui vient tomber à leur portée, mais elles n'abandonnent pas leur tube, se cramponnent aux parois, comme toutes les Annélides tubicoles, et se laissent briser, quand la ligne est retirée, plutôt que de céder.

L'animal qui nous occupe ressemble encore au *Polyodontes maxil-*

losus, tel que l'ont fait connaître Delle Chiaje (7) et Claparède (27), par la taille, les caractères de coloration, la forme générale du corps et des appendices. Mais la description et les figures de Claparède montrent déjà des différences sensibles. C'est ainsi que l'espèce napolitaine a les élytres planes et non campanulées, beaucoup plus petites encore que chez notre espèce, celles du même côté n'arrivant pas même à se toucher par leurs bords. La forme des soies est toute différente, la rame dorsale en est dépourvue, et ce caractère est confirmé par H. Eisig (52, p. 326). Une autre différence encore : Eisig figure (52, pl. XXXVI, fig. 4) les *Spinndrusen* du *Polyodonte* à partir du cinquième segment au moins, tandis que, chez notre individu, elles ne commencent qu'au huitième segment. Enfin, Delle Chiaje attribue seulement quatorze papilles à chaque lèvre de la trompe en outre de la longue papille médiane.

Mais une différence bien plus importante se montre dans les appendices céphaliques. Grube pour le *Polyodontes gulo* (Gr.) de la mer Rouge, Delle Chiaje et Claparède pour le *P. maxillosus* Ranz., sont très catégoriques : les *Polyodontes* sont dépourvus d'antenne médiane ; et Grube, dans sa revision des Aphroditiens (38), fait de ce caractère la définition même du genre *Polyodontes*. Nous ne pouvons donc avoir de doute à ce sujet ; les *Polyodontes* représentent parmi les Acoétides ce que sont les *Sigalions* parmi les Sigalionides. Et la même confusion s'est établie. De même qu'après la découverte de Sigalionides à antenne impaire, les *Sthenelais* de Kinberg, Milne-Edwards a cru simplement rectifier une ancienne erreur de sa part en attribuant à son Sigalion primitif une antenne qu'il n'avait jamais eue, de même Buchanan vient de représenter (64) le *Polyodontes maxillosus* orné d'une longue antenne médiane à laquelle le genre n'a pas droit. L'individu figuré provenait de Naples. Il n'est pas impossible que ce soit l'espèce que nous venons de décrire. Malheureusement, le dessin, assez sommaire du reste, n'est accompagné d'aucune description ; toutefois, l'antenne impaire est figurée à peu près deux fois aussi longue proportionnellement qu'elle l'est chez

notre individu, et les palpes sont aussi beaucoup plus développés.

Ce qui nous a fait longtemps hésiter à ériger cet animal en espèce nouvelle, c'est que nous ne connaissons aucune figure acceptable de la région céphalique d'un Polyodonte, aucune confirmant les descriptions et montrant sans ambiguïté possible qu'il existe bien des Acoétides dépourvus réellement d'antenne médiane. Buchanan a représenté dans le même travail un type très proche allié, *Eupolyodontes Cornishii*, qui se caractérise par une paire d'yeux latéraux, énormes et très saillants. Les antennes latérales naissent, comme dans la règle ordinaire, en dessous de deux lobes frontaux qui représentent manifestement les deux ommatophores habituels, et il est au moins probable que c'est également un type dépourvu d'antenne impaire. L'auteur en indique une, cependant, dans la description : « A minute median prostomial tentacle situated on the posterior part of the prostomium and just in front of a slightly raised part of the back which forms a kind of caruncle. » A l'examen de la figure, nous ne pouvons nous défendre de l'idée qu'il n'y a là rien autre chose qu'un repli cutané médian appartenant au bord antérieur du segment buccal, et comme imprimé dans l'angle que forment les bords internes des deux élytres de la première paire. Nous ferons connaître un cas tout à fait semblable chez un Sigalionide.

Un autre embarras se dresse pour l'attribution générique de cette espèce. Buchanan a proposé dans le même mémoire un remaniement complet de tous les Acoétides, et, à accepter ses conclusions, nous aurions affaire encore à un Polyodonte. Mais la classification proposée ne paraît pas devoir être acceptée sans réserves ; on peut douter même qu'elle constitue un progrès. L'auteur supprime résolument les genres *Acoetes*, *Eupompe*, *Panthalis*, *Euarche*, pour faire rentrer la plupart de leurs espèces dans le genre *Polyodontes*. Le seul genre ancien qui ait trouvé grâce est le genre *Eupanthalis* Mc-Int., qui n'est peut-être pourtant pas le mieux caractérisé. Il lui est attribué, outre l'espèce type, *Eupanthalis Kinbergi* Mc-Int., l'*Euarche tubifex* Ehl. et le *Panthalis bicolor* (Gr.) *pro parte*. La revision est

complétée par l'établissement du genre nouveau, *Eupolyodontes*, dans lequel rentre, avec l'espèce nouvelle, *Eupolyodontes Cornishii* Buch., l'ancien *Polyodontes gulo* (Gr.) de la mer Rouge.

Pour effectuer cette révolution, Buchanan a substitué aux caractères anciens, tirés des élytres et des appendices céphaliques, ceux tirés uniquement de l'état sessile ou pédonculé des yeux; du moins, aucun des autres caractères qui trouvent place dans sa définition des genres n'est-il général :

Eupolyodontes. — Peduncles of eyes arising laterally from the base of the prostomium.

Polyodontes. — Peduncles of eyes arising from the front of the prostomium.

Eupanthalis. — Sessile eyes, 4 in number.

Y a-t-il avantage à cette substitution de caractères? Le nouveau genre *Eupolyodontes* montre déjà combien les derniers proposés sont d'un usage délicat. Il semble, en effet, d'après les définitions, qu'il y a une opposition complète : chez *Polyodontes*, les ommatophores naissent du bord antérieur de la tête, tandis que, chez *Eupolyodontes*, ils naissent sur les côtés. Or, les deux figures de l'auteur montrent avec évidence que ces productions frontales, qui sont les ommatophores, se rencontrent aussi, et dans les mêmes rapports, avec les antennes latérales notamment, chez l'*Eupolyodonte*. Ils semblent bien n'être pas terminés par une coupole pigmentée, mais c'est le cas aussi chez l'espèce suivante que nous décrivons et qui est néanmoins un véritable *Panthalis*, c'est-à-dire un *Polyodontes* au sens de l'auteur anglais.

En réalité, quelques-uns au moins des genres anciens sont très bien définis, notamment par le nombre des appendices céphaliques, qui, chez tous les Aphroditiens, et d'une manière générale chez toutes les Annélides, est considéré presque unanimement comme fournissant des caractères de premier ordre pour l'établissement des genres, et les descriptions d'Acoétides données jusqu'ici établissent sans difficulté trois sections :

A. Pas d'antenne médiane. Une paire d'ommatophores. — **POLYDONTES** Ranz.

Le genre *EUPOLYDONTES* Buch. appartient, selon toute vraisemblance, à cette section et peut être conservé, caractérisé par ses deux gros yeux latéraux, en dehors des ommatophores frontaux et ses branchies bien développées.

B. Une antenne médiane. Pas d'ommatophores. — **EUARCHE** Ehl., **EUPANTHALIS** Mc-Int. (?)

C. Une antenne médiane. Une paire d'ommatophores. — **ACOETES** Aud. et Edw., **EUPOMPE** Kinb., **PANTHALIS** Kinb.

Acoetes et *Eupompe* ne diffèrent que par l'extension plus ou moins grande des élytres, qui se croisent sur la ligne médiane dorsale avec celles du côté opposé chez le premier, tandis qu'elles laissent à nu le milieu du dos chez le second. Mais toutes les observations tendent de plus en plus à prouver que cette extension est sujette à une très grande variabilité chez la plupart au moins des Aphrodiens, dans les limites non seulement d'un même genre, mais parfois aussi d'une même espèce. Et parmi les Acoétides même, l'*Acoetes lupina* (Stimp.) de Charleston Harbour, quoique probablement identique à l'*Acoetes Pleei* Aud. et Edw. des Antilles, a les élytres trop petites pour se croiser sur le dos. Même chez l'espèce type du genre *Eupompe*, l'*Eupompe Grubei* Kinb., les élytres ne laissent la ligne dorsale à nu que dans la région antérieure du corps et se croisent dans le tiers postérieur. Même cas pour le *Panthalis nigromaculata* (Gr.) où les élytres ne recouvrent le dos entièrement qu'à partir du trente-cinquième segment. Ce caractère est donc insuffisant pour justifier une distinction générique, et *Eupompe*, plus récent, doit tomber en synonymie d'*Acoetes*.

En est-il de même pour *Panthalis*? Kinberg a donné comme caractère différentiel entre ses deux genres : *Eupompe* et *Panthalis*, les élytres toujours planes chez le premier, campanulées à l'exception des premières paires chez le second. A ce caractère qui semble précis et, en tout cas, d'une application facile, Grube (38, p. 70) a tenté

de substituer un autre : les *Eupompes* auraient toutes les élytres imbriquées en sens inverse de l'imbrication ordinaire, se recouvrant d'arrière en avant, tandis que, chez les *Panthalis*, ce mode d'imbrication à rebours ne se présenterait qu'à la région tout à fait antérieure, les élytres se recouvrant ensuite de la manière normale, c'est-à-dire d'avant en arrière ; et d'après ce principe, il range parmi les *Panthalis* son *P. melanotus* des Philippines, malgré ses élytres planes. L'imbrication est la même chez notre espèce où, à partir du trente-cinquième segment (dix-huitième élytre) environ, l'insertion de l'élytre sur l'élytrophore est assez reportée en avant pour que le bord postérieur de l'élytre dépasse le niveau de l'élytrophore suivant. Quel que soit celui de ces caractères auquel on s'arrête pour définir les deux genres, nous avons donc affaire ici à un véritable *Panthalis*, et il se distingue facilement de toutes les espèces connues qui ne sont qu'au nombre de quatre : il diffère des *Panthalis OErstedii* Kinb. et *P. gracilis* Kinb. par les palpes beaucoup plus courts, les tubercules pseudobranchiaux dorsaux, surtout l'absence de soies pénicillées autour de l'orifice des glandes fileuses et la présence d'un faisceau dorsal de soies droites, symétriques, à dense revêtement pileux au bord dorsal de la rame ventrale. La taille plus grande, la coloration, les élytres campanulées, probablement aussi la forme des soies, dont on ne peut se rendre un compte exact d'après les descriptions non accompagnées de figures de Grube, le séparent des *Panthalis melanotus* (Gr.) et *P. nigromaculatus* (Gr.).

Il est à remarquer que les parapodes et les différentes formes de soies présentent, en revanche, une ressemblance frappante avec ceux de l'*Eupompe australiensis* (Mc-Int.), espèce de grande taille également, mais qui se distingue immédiatement par les proportions et la forme toutes différentes des appendices céphaliques, les élytres planes, les franges qui bordent les élytres des deux premières paires.

PANTHALIS MARENZELLERI N. SP.

(Pl. XIX, fig. 105 et pl. XX, fig. 106-110.)

Longueur, 42 millimètres ; largeur, 5 millimètres. — Antenne médiane ayant en longueur une fois et demie la largeur du lobe céphalique, atteignant la pointe des antennes latérales. — Parapodes du deuxième segment profondément biramés, plus longs et plus grêles que les suivants. — Glandes fileuses et soies pénicillées à partir du neuvième segment. — Soies du faisceau ventral de la rame neurale, spinuleuses, asymétriques, à double courbure.

Un tronçon seulement de 16 millimètres de long, renfermant les vingt-cinq premiers segments avec les treize premières élytres. Largeur du corps, y compris les soies : 2 millimètres.

Couleur. — A l'exception du lobe céphalique coloré en jaune marron clair, le corps est d'un blanc pur légèrement rosé ; élytres transparentes et incolores.

Lobe céphalique un peu plus large que haut, légèrement échancré en arrière, prolongé en avant par deux *ommatophores* cylindriques un peu plus courts que lui, capables de diverger et de se rapprocher ; ils présentent en arrière de leur portion terminale, arrondie et transparente sur le vivant, un cercle blanc crétacé opaque, mais aucune trace de la pigmentation noire habituelle chez les autres Acoétides.

Antenne médiane (fig. 105, *A₁*) fine et grêle, sans cératophore visible, régulièrement effilée vers la pointe, insérée vers le milieu de la hauteur du lobe céphalique et dépassant les *ommatophores* d'une fois leur longueur. *Antennes latérales* (*A_e*), de même forme et de même diamètre que la précédente, mais un peu plus courtes, arrivant par leur pointe au même niveau qu'elle. Elles naissent à la base des *ommatophores*, sur leur face ventrale et un peu en dedans.

Palpes P coniques, glabres, ayant au moins quatre fois la longueur de l'antenne médiane.

Parapodes de la première paire coniques, portant chacun au

sommet quelques longues soies capillaires et une paire de *cirrhés tentaculaires* (*Th*) et (*Tn*) subulés, longs du double de l'antenne médiane.

Parapodes du *deuxième segment* (premier élytrigère, fig. 107) notablement plus longs et plus grêles que les suivants, à rames profondément séparées. La *rame dorsale* (*rh*) à peu près cylindrique porte une dizaine de longues soies capillaires. La *rame ventrale*, plus longue et plus forte, se termine par une lamelle cordiforme horizontale, à la pointe de laquelle arrive le sommet de l'acicule. Au-dessous d'elle une bractée parapodiale (*bp*), sous forme d'un lobe charnu, légèrement aplati, figurée rabattue sur le dessin comme elle se présentait du côté gauche de notre exemplaire. Elle complète avec le lobe aciculaire précédent une sorte de calice du fond duquel émergent la plupart des soies. Le *cirrhe ventral* inséré tout à la base du parapode le dépasse et atteint par sa pointe le sommet des ommatophores sur le vivant ; il paraît encore plus long après la contraction de l'extrémité céphalique dans l'alcool.

Aux parapodes suivants, la rame dorsale s'est réduite à un petit tubercule arrondi muni d'un acicule de 15 μ seulement de diamètre et dépourvu de soies. La rame ventrale montre à son bord inférieur une petite lèvre charnue au-dessus de laquelle s'élèvent les soies. Son acicule mesure 40 μ de diamètre. Le cirrhe ventral, subulé et légèrement renflé dans sa partie basilaire, atteint à peu près la pointe du parapode.

A partir du *neuvième segment*, les pieds subissent quelques modifications (fig. 108). C'est à ce niveau qu'apparaissent les *glandes fileuses* (*f*), boyaux cylindriques bourrés de longs filaments de 1 μ de diamètre, semblables à celles de l'espèce précédente, comme elles pelotonnées à leur partie initiale et accompagnant ensuite l'acicule dorsal. La rame dorsale forme une sorte de lèvre (*rh*) aplatie, appliquée contre la rame ventrale de même que dans l'espèce précédente, mais à l'inverse de celle-là, elle est appliquée contre sa face postérieure. Elle est dépourvue de soies ; son acicule, très grêle et

courbé (*ah*), détermine une petite saillie à son bord supérieur. La pointe de l'acicule se montre brisée en un certain nombre de fragments sur toutes les préparations. On ne voit à aucun pied les filaments produits par les glandes fileuses saillir au dehors en longs écheveaux, comme chez l'espèce précédente. Le cirrhe dorsal, inséré immédiatement en dedans du point où aboutit l'acicule, est un peu plus long et plus gros que le cirrhe ventral et dépasse notablement l'extrémité du parapode.

La rame ventrale, qui forme la presque totalité du parapode, est conique et comprimée d'avant en arrière ; elle montre ventralement une petite lèvre qui remonte un peu sur la face postérieure du pied où elle se perd bientôt sans avoir de connexion avec celle qui représente la rame supérieure. L'acicule (*an*), jaune paille, droit, plus fort que l'acicule dorsal, traverse la rame en son milieu et aboutit à sa pointe. De part et d'autre de lui s'étendent les soies en une rangée verticale de grosses soies aristées (*s*) aboutissant à un faisceau dorsal (*s'*) et à un faisceau ventral (*s''*) de soies toutes différentes.

Formes des soies. — A la rame dorsale du deuxième parapode, la seule sétigère, les soies, au nombre d'une dizaine, sont capillaires, nullement élargies au commencement de leur portion distale, lisses dans la première moitié environ de leur longueur, puis finement dentelées comme celles de l'espèce précédente (fig. 95).

A la rame ventrale, soies de deux sortes : du fond du calice formé par la lamelle médiane et la bractée ventrale (fig. 107) s'élève une touffe de soies fines, transparentes, à portion distale dilatée, spinuleuses, semblables à celles de la figure 96. Du côté dorsal de la lamelle, cinq ou six soies beaucoup plus fortes, jaunes, droites, à portion élargie, lisse et prolongée en une pointe finement spinuleuse.

A tous les parapodes suivants, la touffe la plus ventrale est formée uniquement de soies transparentes, à double courbure en faucille, portant à leur partie élargie quelques spinules courtes et espacées, puis à pointe régulièrement pectinée, figurées exactement par von Marenzeller (63, pl. IX, fig. 2B, *a*, reproduite en B de la figure 9

dans le présent texte). Mais les soies de la région dorsale sont différentes avant et après le huitième segment.

Du troisième au huitième parapode inclus, les soies de la touffe dorsale sont semblables aux précédentes du faisceau ventral, mais moins nombreuses, trois ou quatre seulement. Entre les deux touffes dorsale et ventrale, une rangée de cinq à six fortes soies jaunes, soies aristées, surmontées d'une pointe très effilée et très souple, entourée à sa base d'une touffe de longues barbules qui naissent toutes au même niveau (fig. 110). A partir du huitième parapode, celles-ci prennent sans intermédiaires la forme figurée par von Marenzeller (63, pl. I, fig. 2B, *d*); les barbules au-dessous de la pointe s'échelonnent sur une certaine longueur d'un côté de la soie. Au faisceau dorsal, les soies en faucille des pieds précédents ont fait subitement place à quelques longues et transparentes soies pénicillées rectilignes (von Marenzeller, 63, pl. I, fig. 2B, *c*).

Élytres transparentes et incolores, entièrement lisses. Celles des trois premières paires plates, orbiculaires, prolongées en arrière et en dehors en un petit lobe arrondi, peu marqué, sont largement croisées sur le dos. La troisième recouvre encore presque entièrement le lobe céphalique. Les suivantes, imbriquées de chaque côté, laissent à nu le milieu du dos; elles sont relevées en gousset à leur bord externe. Von Marenzeller attribue cette forme campanulée à une altération *post mortem*, due à une mauvaise conservation dans l'alcool; mais nous l'avons trouvée parfaitement évidente sur le vivant.

La *trompe* n'a pas été observée dans l'extroversion. Mais on voyait sur l'animal vivant saillir par l'orifice buccal fermé et à pourtour fortement plissé, un long processus effilé (fig. 105, *pa*) qui arrive en avant jusqu'à l'extrémité des ommatophores et représente, sans aucun doute, la papille médiane dorsale de la trompe. Sa longueur considérable, sa saillie hors de la bouche à l'état de repos doivent en faire un organe sensoriel au même titre que les antennes.

Habitat. — Milieu du rech Lacaze-Duthiers. Profondeur : 560 mè-

tres ; vase profonde bleue avec débris de coquilles et de coraux à la surface. Une femelle mûre.

OMMATOPHORES. — Von Marenzeller a refusé chez cette espèce la valeur d'yeux aux coupes hémisphériques qui terminent les prolongements antérieurs du lobe céphalique, et, à s'en tenir à l'observation directe, on se rallierait d'autant mieux à cette opinion que notre exemplaire ne montre même pas trace du pigment noirâtre observé en ce point chez plusieurs individus par le savant autrichien, et que montre en abondance l'espèce précédente. Pour établir la signification morphologique de l'organe, il faut avoir recours aux coupes, comme celles de la figure 106, pl. XX, qui représente une coupe sagittale de tout le lobe céphalique passant par le tiers externe de l'ommatophore.

On voit que la calotte terminale est séparée du reste par un diaphragme nulle part interrompu, qui correspond à l'anneau blanc crétaqué opaque que nous avons signalé sur le vivant. La chambre postérieure, le pédoncule oculaire proprement dit, en large communication avec la cavité céphalique, est occupée en grande partie par un gros cordon (*t*) de substance nerveuse fibrillaire, en connexion postérieurement avec la substance ponctuée intra-cérébrale (*c'*) et coiffé antérieurement d'une masse pressée de très petites cellules nerveuses (*c*) à noyaux ronds, très fortement colorés par le carmin. Cette masse représente le lobe le plus antérieur du cerveau qui existe avec les mêmes caractères chez tous les Aphroditiens et n'émet aucun nerf ; il est ici seulement plus allongé et plus nettement dégagé de la masse générale du cerveau. La coupe intéresse également la portion externe du lobe postérieur (*c''*) qui doit, comme toujours, pourvoir à l'innervation de l'organe nuchal. Entre les deux, la substance ponctuée commissurale qui unit les deux moitiés du cerveau moyen est comme d'habitude, mais ici peu distinctement, divisée en deux cordons transversaux, et c'est dans le plus dorsal des deux que viennent se perdre les fibres des

nerfs antennaires, aussi bien des antennes latérales que de l'antenne impaire. C'est lui aussi qui fournit, chez les Aphroditiens pourvus d'yeux, l'origine réelle des nerfs optiques. Or, c'est de lui que part également, au-dessous de l'écorce cellulaire (*ec*) du lobe cérébral moyen, un trajet nerveux (*n*) qui court sur la face dorsale du lobe antérieur précédent et va s'étaler contre la portion centrale du diaphragme.

En ce point est appliquée contre celui-ci une couche de cellules cylindriques (*o*) à noyaux ovales, clairs et présentant quelques points isolés de chromatine. Ces cellules forment un disque occupant seulement la région centrale et un peu dorsale du diaphragme, tandis que dans sa partie périphérique, ce dernier est doublé par des cellules toutes différentes (*d*), plus petites, à petits noyaux homogènes, qui ont la plus grande ressemblance avec les cellules épidermiques ordinaires. Nous n'avons pu établir avec une certitude absolue si chaque cellule centrale se continue avec une des fibres du nerf, mais la chose ne peut guère faire de doute, puisque les limites du disque cellulaire central sont exactement celles du faisceau nerveux étalé contre lui et qu'on voit sur un certain nombre de coupes, quelques-unes au moins des cellules s'effiler par leur extrémité profonde et se continuer par un fin prolongement qui se perd au milieu des fibrilles nerveuses.

La chambre antérieure de l'organe, qui correspondrait à l'œil lui-même, est occupée à sa base contre le diaphragme par un reticulum granuleux dans lequel on distingue des noyaux vésiculeux avec quelques rares et très petits points de chromatine, et tout en avant, contre l'épiderme terminal, par un amas de grosses cellules (*y*) de taille et de forme irrégulières, fortement colorées par l'éosine et munies d'un noyau rond homogène, avec gros nucléole.

Il résulte de là que la portion terminale de l'ommatophore présente une réelle différenciation, que si l'absence de revêtement pigmentaire empêche de lui attribuer avec certitude le rôle physiologique d'un organe de la vision, le fait d'être relié au cerveau

par un trajet nerveux propre, montrant les mêmes connexions que les nerfs optiques habituels des Aphroditiens, doit néanmoins le faire regarder comme un œil qui, fonctionnel chez les Acoétides à ommatophores pigmentés, s'est ici atrophié secondairement et décoloré par suite de l'habitat en eau profonde.

Les ommatophores eux-mêmes ne sont pas des appendices. Puisqu'ils renferment les lobes antérieurs du cerveau qui sont chez les autres Aphroditiens logés dans la capsule céphalique même, ils font partie intégrante du lobe céphalique. Ils résultent de l'exagération du sillon médian qui entaille chez beaucoup de types le bord antérieur de la tête. Ils représentent les deux protubérances plus ou moins chitinisées de beaucoup de Polynoides et les antennes latérales montrent avec eux les mêmes rapports qu'avec les protubérances des *Harmothoe*, *Lagisca*, etc... Cette homologie est d'autant plus manifeste que chez quelques types de Polynoides, les *Harmothoe*, la *Polynoe scolopendrina* surtout, les yeux de la paire antérieure sont reportés très en avant, presque à la pointe des protubérances frontales.

GLANDES FILEUSES. — Elles commencent au neuvième segment; mais on ne voit en aucun point les filaments sécrétés saillir en long faisceau hors du corps, comme chez l'espèce précédente. Quand on observe un parapode éclairci par l'action de la potasse, ainsi que le montre la figure 108, la glande ne paraît même pas atteindre le niveau du tégument. Le faisceau des filaments (*f*), après avoir accompagné l'acicule dorsal (*ah*) jusqu'au point où celui-ci se recourbe en haut pour atteindre le sommet de la lèvre charnue qui représente la rame dorsale, se rétrécit sur une petite longueur, puis s'épanouit soudain, éparpillant ses filaments dans toute l'étendue de la rame.

La figure suivante (fig. 109) représente en coupe transversale du corps, c'est-à-dire intéressant le parapode suivant sa longueur, la portion terminale d'une glande fileuse. La glande proprement dite a la forme d'un manchon cylindrique qu'enveloppe une membrane propre très mince et semée de noyaux aplatis. Les cellules constitu-

tives de la glande sont effilées, très pauvres en protoplasma, avec petit noyau allongé fortement colorable, et l'on voit chaque filament sécrété en continuité directe avec une cellule. Ceux-ci occupent seuls en un faisceau serré la cavité centrale de la glande et la remplissent. L'organe est de calibre égal et libre de toute attache dans la plus grande partie de sa longueur. Mais au voisinage de sa terminaison contre le tégument, il se renfle brusquement (fig. 109, *gl*), sa membrane devient plus épaisse et quelques petits muscles (*m*), détachés de la paroi du corps, viennent s'y attacher du côté ventral. La glande présente alors une cavité réelle, irrégulière, encombrée en partie par les éléments cellulaires qui restent massés surtout du côté dorsal, et les filaments dissociés se répandent partout entre les cellules. Une invagination du tégument assez profonde et étroite y pénètre obliquement, et l'on voit sur toutes les coupes un certain nombre de filaments (*i*) s'échapper au dehors isolément entre les cellules épidermiques de son plancher. Enfin, l'acicule dorsal, qui était jusque-là complètement indépendant de la glande fileuse, s'y accole à ce niveau, la traverse de bas en haut dans sa partie antérieure en avant de l'invagination et ne s'en dégage que par son extrême pointe (*ah*) pour venir buter contre le tégument de la rame dorsale, où il détermine la petite saillie déjà mentionnée.

Il résulte de là que la glande fileuse représente morphologiquement une partie de la glande parapodiale sétigène de la rame dorsale. La portion antérieure de cette glande s'est allongée et enfoncée pour former, comme d'ordinaire, la gaine sécrétante de l'acicule qui montre, d'ailleurs, ici une structure fibrillaire très évidente. La partie postérieure, au lieu de rester compacte et de donner naissance à des soies, s'est démesurément allongée aussi et sécrète des filaments qui restent indépendants les uns des autres. Ces filaments sécrétés sont de même nature que les soies ordinaires, avec lesquelles on trouve des intermédiaires dans les grandes franges latérales irisées des Aphrodites. Ce sont comme elles des productions cuticulaires, mais détournées de leur rôle habituel et utilisées pour

la confection du tube dans lequel vit l'animal, ainsi que l'a démontré Eisig pour le *Polyodontes maxillosus*. Et chez l'espèce même qui nous occupe, von Marenzeller a reconnu que le tube d'habitation est formé également pour la plus grande partie de fins filaments entrecroisés.

SYN. 1893. *Panthalis Ærstedii* von Marenzeller (63, p. 28, pl. 1, fig. 2),
non Kinberg.

Cette espèce est incontestablement celle rencontrée par von Marenzeller au nord-ouest de Jaffa, par 758 mètres de profondeur, et nous n'avons pu que compléter quelques points de sa description. Mais nous ne pouvons nous résoudre à son identification avec le *Panthalis Ærstedii* de Kinberg (13). Sans insister sur la brièveté relative de l'antenne impaire et de la papille médiane de la trompe chez ce dernier, ni sur l'absence de soies entre les cirrhes tentaculaires (elles ont dû échapper à Kinberg, car elles ont été signalées à peu près chez tous les Acoétides décrits depuis), la taille beaucoup plus petite de l'espèce méditerranéenne qui ne paraît pas dépasser 42 millimètres de longueur sur une largeur de 5 millimètres, au lieu de 100 millimètres sur 14 millimètres de large, et la forme différente des soies du faisceau le plus ventral, sont de nature à les faire distinguer. Kinberg, en effet, figure ces soies droites et s'atténuant régulièrement vers la pointe au lieu de la forme à double courbure accentuée qu'il assigne pourtant dans la même planche à un type voisin, *Eupompe Grubei*, où il les appelle *serrulatæ subspirales*, par opposition aux *subulatæ serrulatæ* de son *Panthalis*. On pourrait faire observer aussi qu'il ne mentionne pas les petites soies délicates presque capillaires qui sont mélangées aux soies pénicillées dans le faisceau dorsal, et qu'il présente leur absence comme un autre caractère différentiel d'avec *Eupompe Grubei*. Mais ce doit être une simple omission due à ce qu'elles ne dépassent pas ou dépassent à peine les téguments, car elles ont été retrouvées par Mac-Intosh sur un échantillon des îles Shetland.

En revanche, les proportions relatives du corps (largeur d'un sep-

tième à un huitième de la longueur) et des appendices, la forme des élytres et des soies *aristatæ* et *bipennato-penicillatæ* concordent entièrement, et il serait peut-être plus prudent de réserver tout jugement définitif jusqu'à ce que la grande forme des mers du Nord ait été retrouvée et décrite d'une façon plus complète. Pourtant, Mac-Intosh a eu entre les mains un exemplaire de grande taille pris dans les eaux anglaises, aux îles Shetland, par 75 brasses de profondeur (40, p. 389). Il lui consacre seulement quelques mots qui, en l'absence de dessins, n'ajoutent que peu à nos connaissances. Mais il dit toutefois des soies du faisceau ventral : « Inferiorly are elongate subulate bristles, which are boldly serrated at the commencement of the terminal region, then gradually taper to a finely serrated extremity, » description qui s'accorde avec la figure de Kinberg, mais nullement avec les soies dissymétriques courbes de la forme méditerranéenne.

Pour faire apprécier cette différence, nous représentons sur la figure ci-jointe (fig. 9, texte), en A, la forme de ces soies copiée sur le dessin de Kinberg (13, pl. VII, fig. 34 G), et en B celle des mêmes soies

empruntée à Marenzeller (63, pl. I, fig. 2 B, a) et que notre individu présentait identique. On a ainsi les caractères différentiels suivants :

PANTHALIS OERSTEDI Kinb. — Longueur : 100 millimètres; largeur : 14 millimètres. Antenne impaire près de moitié plus courte que les latérales, ne dépassant pas l'extrémité des ommatophores. Soies du faisceau ventral droites, symétriques, bipectinées de plus en plus finement vers la pointe. — Mers du Nord.

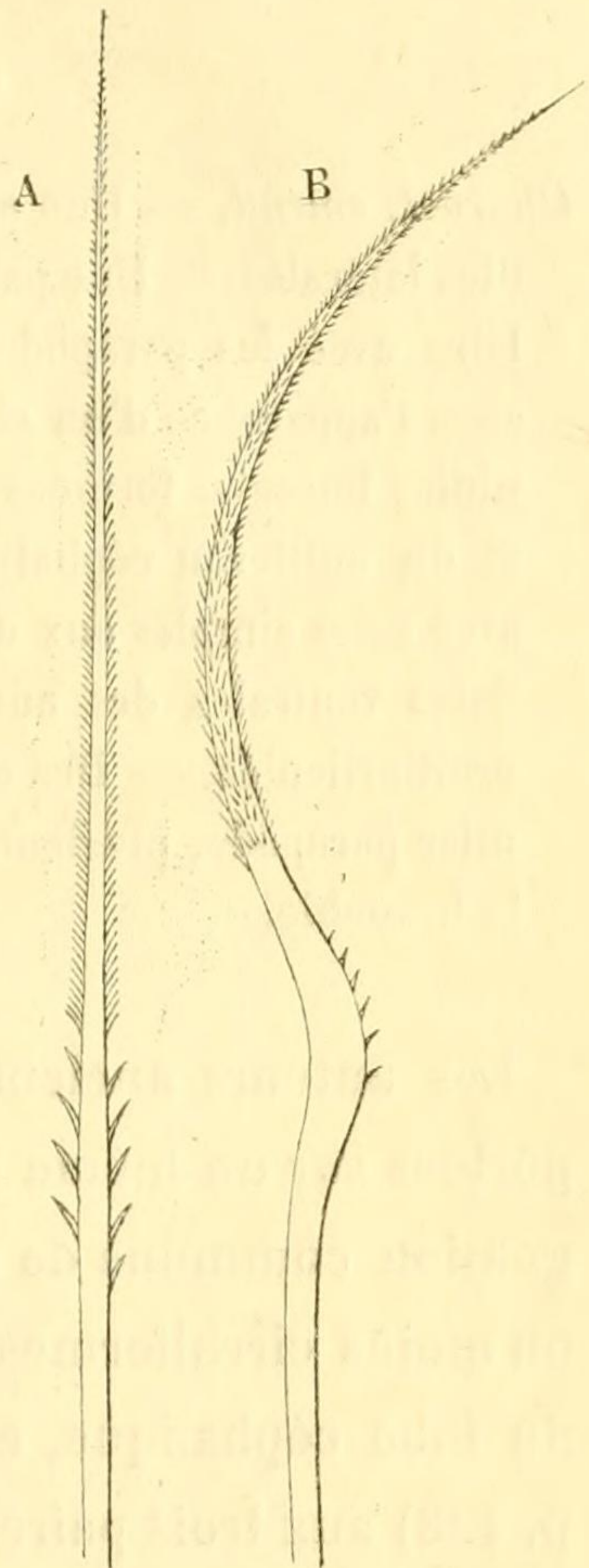


Fig. 9. — A. Soie ventrale du *Panthalis Oerstedii*, d'après Kinberg; B. Soie ventrale du *Panthalis Oerstedii* (= *P. Marenzelleri*), d'après von Marenzeller.

PANTHALIS MARENZELLERI n. sp. — Longueur : 42 millimètres ; largeur : 5 millimètres. Antenne impaire au moins aussi longue que les latérales. Soies du faisceau ventral asymétriques, à double courbure en faucille. — Méditerranée.

GENRE *STHENELAIS* KINB.

Charact. emend. — Une antenne médiane à cératophore muni de deux cténidies latérales. — Une paire d'antennes latérales soudées dans leur partie basilaire avec les parapodes de la première paire d'où la pointe seule émerge sous l'apparence d'un cirrhe tentaculaire surnuméraire. — Une paire de cténidies buccales formées de la lamelle prébuccale embrassant la base du palpe et du cuilleron céphalique cilié. — Parapodes de la première paire birèmes avec soies simples aux deux rames et un acicule seulement à la rame dorsale. Soies ventrales des autres parapodes composées, à serpe longue, creuse et multiarticulée. — Des cténidies parapodiales, une sur la face dorsale du premier parapode, plusieurs sur les suivants entre la rame dorsale et la base de la branchie.

Les auteurs anciens attribuaient aux *Sthenelais* trois antennes portées sur un même article basilaire et confondaient sous la désignation commune de *cirrhes tentaculaires* tous les appendices plus ou moins cirrhiformes qui sont groupés en un faisceau au-dessous du lobe céphalique, entre lui et l'orifice buccal. Ehlers ajouta (19, p. 123) aux trois paires de ces appendices connues avant lui une paire d'organes en forme de pinces se regardant par leur concavité de part et d'autre de la ligne médiane, et Claparède reconnut (27, p. 398) qu'il s'agit là, en réalité, de deux lamelles verticales qu'on voit seulement par la tranche quand on regarde l'animal soit par la face dorsale, soit par la face ventrale. Il leur donne le nom de *cuillerons céphaliques*, mais il considère que « cette membrane est attachée au lobe céphalique suivant une ligne arquée qui commence sur le dos auprès de la base de l'antenne impaire », et que « la partie supérieure de chacun des cuillerons est ce que les auteurs ont appelé les *antennes externes* ; la partie inférieure correspond aux organes en pince d'Ehlers », et conformément à cette interprétation, il des-

**Correspondance des appendices du lobe céphalique et du segment buccal chez les « Sthenelais »,
d'après les auteurs :**

KINBERG 1855	EHLERS 1864	MALMGREN 1865	QUATREFAGES 1865	CLAPARÈDE 1868	EHLERS 1887	SAINT-JOSEPH 1888	PRUVOT ET RACOVITZA 1895
Palpus.	Bauchcirrhus	Palpus.	Cirrho tentaculaire inférieur.	Palpe.	Subtentakel.	Palpe.	Palpe.
Cirrhus tentacularis.	1 ^{ste} cirrhus.	Cirrhus tentacularis.	Cirrho tentaculaire latéral.	Cirrho ventral inférieur.	Papille (?)	Cirrho dorsal.	Antenne latérale.
Tentaculum.	Stirnfuhler.	Tentaculum.	Antenne médiane.	Antenne.	Tentakel.	Antenne médiane.	Antenne médiane.
Antenna.	Seitliche Fuhler (?)	Papilla.	Antenne latérale.	Blattchen.		Antenne latérale.	Cténidie antennale.
»	Zange Organe.	Cirrhus tentacularis.	»	Cuilleron céphalique.	Untere Fuhlercirrhus (?) ¹	Cuilleron céphalique.	Cténidie buccale.
»	Grundstück des Bauchcirrhus.	»	»	Prebuccal lamelle.	Prebuccal lamelle.	Manchon du palpe.	Lamelle prébuccale.
Cirrhus tentacularis.	Papille.	Cirrhus tentacularis.	Cirrho tentaculaire latéral.	Cirrho dorsal.	Bauchcirrhus (?) ¹	Cirrho ventral.	Cirrho tentaculaire ventral.
	Un seul faisceau de soies.....		{ Faisceau ventral. Faisceau dorsal.			{ Faisceau ventral. Faisceau dorsal.	
Cirrhus tentacularis.	2 ^{ste} cirrhus.	Cirrhus tentacularis super.-exter.	Cirrho ventral supérieur accessoire.	Obere Fuhlercirrhus.		Cirrho tentaculaire dorsal.	Cirrho tentaculaire dorsal.
»	»	»	»	»	»	Cténidie dorsale du premier parapode.	

SEGMENT BUCCAL.

¹ Les dessins d'Ehlers ne portant jamais de lettres, il est parfois difficile de superposer exactement les descriptions aux figures, et de savoir, des trois appendices que montre sa figure pour le *Sthenelais simplex*, lequel est le cirrho ventral, lequel le cirrho tentaculaire inférieur et lequel est regardé comme n'ayant d'autre valeur que celle d'une simple papille.

sine le cératophore de l'antenne sans appendices latéraux (1). Malmgren avait, du reste, émis déjà (24, p. 87) des doutes sur la valeur d'antennes attribuée à ces petits appendices (*papilla brevis, ... antenna dicta, utrinque ad basim tentaculi affixa*), et pourtant dans le travail le plus récent que nous ayons sur les Aphroditiens, de Saint-Joseph (54, p. 188) les désigne encore sous le nom d'*antennes latérales*. Du reste, un simple coup d'œil sur le tableau de la page précédente où nous avons indiqué la signification attribuée aux appendices par les différents auteurs, suffit à montrer quelle confusion règne encore dans la nomenclature et quelle difficulté en résulte, non seulement pour les déterminations, mais encore pour l'intelligence de la région antérieure des *Sthenelais* et la comparaison avec les autres Aphroditiens. La dernière colonne du tableau est réservée à l'interprétation que nous proposons et qu'il nous reste maintenant à justifier.

Nous n'avons pu nous adresser, pour étudier la question, aux formes méditerranéennes trop petites ou dont nous n'avons obtenu jusqu'ici qu'un trop petit nombre d'exemplaires. Nous avons fait choix du grand *Sthenelais Idunæ* (Rath.) de la Manche, particulièrement abondant à Roscoff, sous le laboratoire même, qui a l'avantage de montrer le maximum de développement et de complication des appendices connu jusqu'ici dans le genre *Sthenelais*, on pourrait dire dans tous les Aphroditiens. Du reste, à part quelques différences insignifiantes dans les rapports de taille des appendices, tête et parapodes sont en tout semblables à ceux du *Sthenelais minor*; c'est

¹ Grube, dans sa revision du genre *Sthenelais* (36, p. 19), établit une section spéciale pour les quatre espèces de Claparède qui auraient comme caractère d'être dépourvues de folioles à l'article basilaire de l'antenne. Or, chez deux au moins, elles existent : chez *Sthenelais leiolepis* (Clap.) qui est identique à *Sthenelais limico'a* (Ehl.) et chez *Sthenelais fuliginosa* (Clap.) où Marenzeller les a retrouvées. Et, d'autre part, on peut même les reconnaître sur la figure de Claparède, relative au *Sthenelais ctenolepis* (Clap.) [pl. IV, fig. 1], où, conformément à son interprétation, il les montre détachées de l'antenne; ce sont les petits lobes figurés à la base des cuillerons céphaliques. Il est plus que probable qu'aucune espèce de *Sthenelais* n'en est dépourvue.

aux figures de cette espèce (fig. 111 et suiv.) que nous renverrons, en dehors des dessins dans le texte, pour faciliter la description.

Le *lobe céphalique* arrondi arrive en contact en arrière avec le bord antérieur du deuxième segment (premier élytrigère), le premier, ou segment buccal, n'étant pas visible dorsalement. Il présente à son tiers antérieur, au milieu du carré formé par les quatre yeux (fig. 10, texte, *y*), l'*antenne médiane*, le seul appendice sur lequel il n'y ait pas divergence d'opinion. Son cératophore porte de chaque côté une des prétendues *antennes latérales* (fig. 10, texte, et fig. 111, *ct*), sous forme d'une petite foliole pédonculée, ovale, dressée verticalement la pointe en avant, et dont le bord inférieur montre une rangée unique de

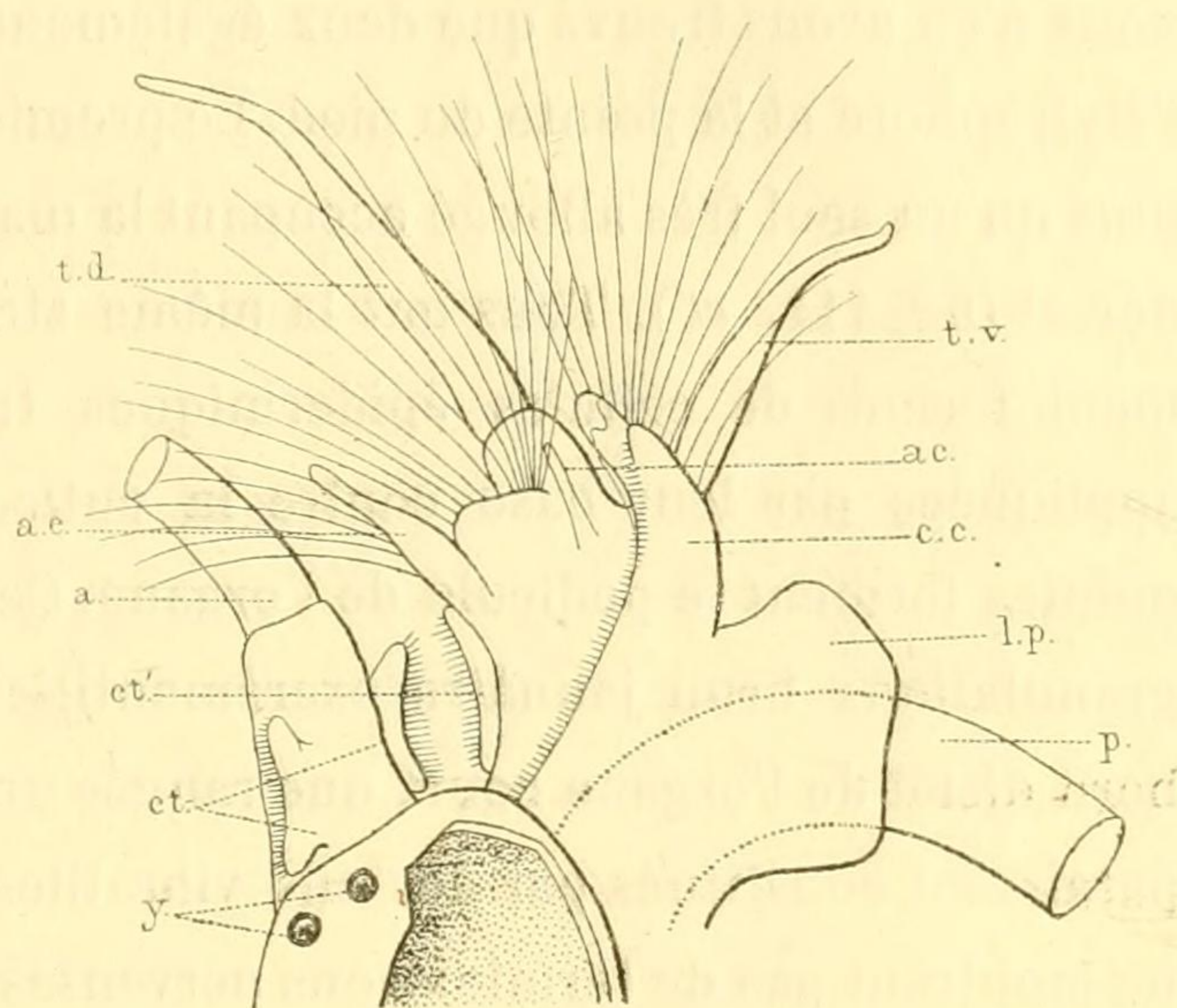


Fig. 10. — Extrémité antérieure du *Sthenelais Iduncea* (Rath.), vue de profil, les appendices du côté droit ayant été enlevés. Gross. 20 d.

y, yeux ; *p*, palpe ; *a*, antenne médiane ; *a.e*, antenne externe ; *t.d*, cirrhe tentaculaire dorsal ; *t.v*, cirrhe tentaculaire ventral ; *a.c*, aciule du premier parapode ; *l.p*, lamelle pré-buccale ; *c.c*, cuilleron céphalique ; *c.t*, cténidie antennale ; *c.t'*, cténidie dorsale du premier parapode.

forts cils ou mieux de flagella qui vibrent avec énergie ; la présence de cils vibratiles suffit déjà à faire retirer à ces appendices toute valeur d'antennes. Leur signification morphologique est dévoilée par la présence d'organes tout semblables, les cupules ciliées connues depuis longtemps, sur tous les parapodes. Aux segments de la région moyenne, il en existe trois particulièrement développés, deux très allongés sur le bord dorsal du parapode entre le point d'émergence des soies de la rame dorsale et l'élytrophore, l'autre sur le prolongement de la même ligne, mais inséré directement sur l'élytrophore ; en outre, un plus petit, en forme d'éventail, à pédicule étroit et placé au milieu de la face postérieure du pied tout près de sa racine, et quatre ou cinq plus réduits encore, formant une rangée

transversale qui remonte sur le dos du parapode et du segment en arrière de l'élytrophore ; enfin, un dernier, en forme d'éventail aussi, se remarque sur le bord ventral du parapode en dedans du cirrhe ventral. Leur nombre diminué aux tout premiers segments ; au deuxième parapode, celui de la face ventrale a déjà disparu, ceux de la face postérieure ne sont plus qu'au nombre de deux, et nous n'en avons trouvé que deux également sur le bord dorsal entre l'élytrophore et la pointe du pied. Le premier parapode n'en montre plus qu'un seul très allongé occupant la majeure partie de son bord dorsal (fig. 111, *ct'*). Tous ont la même structure : ils sont uniquement formés de cellules épidermiques très allongées, coniques, appliquées par leur base contre la cuticule amincie et dont les pointes forment le pédicule de l'organe. Certaines sont chargées de granulations brun jaunâtre excrémentitielles, et tout le long du bord distal de l'organe court une rangée unique de forts flagella qui paraissent constitués par des cils vibratiles soudés. Ces appendices ne montrent pas de terminaisons nerveuses particulières, pas de cavité, et leur rôle est ici, sans aucun doute, un adjuvant de la respiration, destiné à assurer le renouvellement de l'eau sous les élytres. On peut, pour la facilité du langage, attribuer à ces petits organes le nom de *cténidies* créé par Ray-Lankester pour désigner chez les Mollusques les formations ciliées analogues de la cavité palléale, indépendamment de leur rôle physiologique branchial ou non.

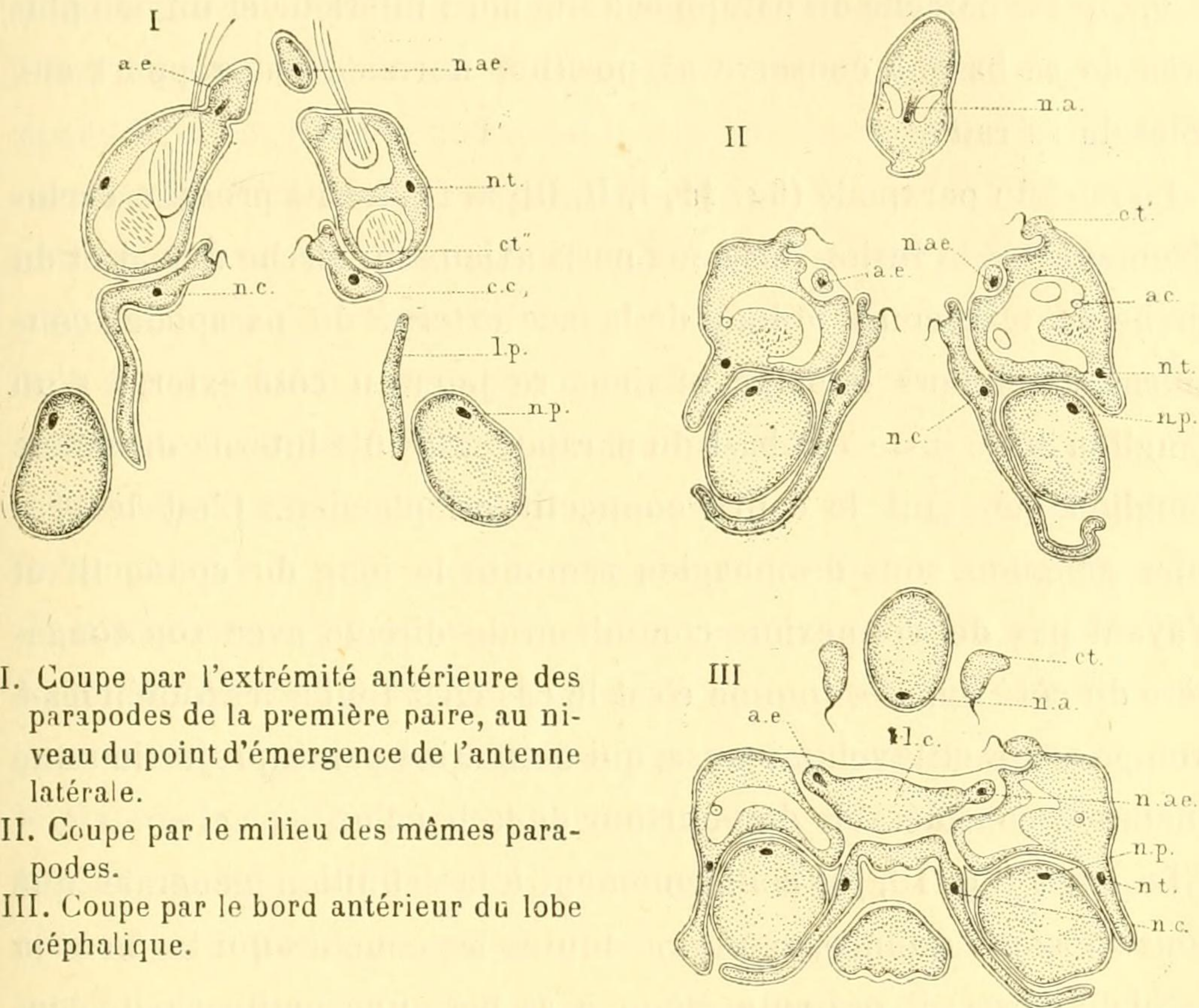
Les lamelles foliacées de la base de l'antenne leur sont identiques de tout point, et nous les désignerons sous le nom de *cténidies antennales*.

Outre l'antenne impaire et les quatre yeux, le lobe céphalique montre encore dorsalement, tout à sa partie postérieure, masqués en partie par le rebord du deuxième segment, une paire d'*organes nucaux* sous forme de deux boutons ronds, légèrement excavés au sommet, tranchant chez l'animal vivant par leur couleur brun verdâtre sombre sur le fond rouge vif de la tête.

Les *parapodes* de la première paire (fig. 10, texte) sont, comme d'ha-

bitude, dirigés en avant, parallèlement à l'axe du corps, et paraissent, quand on les regarde par la face ventrale, soudés l'un à l'autre par leurs bases au-dessous du lobe céphalique et au-dessus des palpes. Nous verrons plus loin la raison de cette apparence.

Ces parapodes sont manifestement biramés, renfermant deux



I. Coupe par l'extrémité antérieure des parapodes de la première paire, au niveau du point d'émergence de l'antenne latérale.

II. Coupe par le milieu des mêmes parapodes.

III. Coupe par le bord antérieur du lobe céphalique.

Fig. 11. — Trois coupes transversales des appendices de la région antérieure du *Sthenelais Idunæ* (Rath.). Gross. 30 d. (Les coupes sont légèrement obliques et les appendices du côté droit de la figure ont été intéressés à un niveau plus antérieur que ceux du côté gauche.)

l.c., lobe céphalique; *a.e.*, antenne externe; *c.t.*, cténidie antennale; *c.t'*, cténidie dorsale du premier parapode; *c.t''*, cténidie buccale; *c.c.*, cuilleron céphalique; *l.p.*, lamelle prébuccale; *ac*, acicule du premier parapode.

n.a., nerf de l'antenne médiane; *n.ae.*, nerf de l'antenne latérale; *n.c.*, nerf du cuilleron céphalique; *n.p.*, nerf du palpe; *n.t.*, nerf du premier parapode.

bulbes sétigères absolument indépendants l'un de l'autre, comme le montre la coupe I (fig. 11, texte); mais la rame dorsale est seule pourvue d'un acicule (fig. 10, *ac*) dont la pointe détermine une petite saillie tout à la base du plus volumineux et du plus terminal des *cirrhés tentaculaires* (*t. d.*). Celui-ci représente le *cirrhe dorsal* des pieds typiques; seulement, par suite d'un léger déplacement,

comme si le parapode s'était replié sur lui-même et avait rabattu son bord supérieur en dehors, il est devenu un peu externe par rapport au faisceau des soies dorsales qui le débordent en dessus, et cela explique l'erreur de Claparède qui le considérait pour cette raison comme appartenant à la rame ventrale. Le *cirrhe ventral* (*t. v.*), qui se détache du parapode à son bord inférieur et un peu plus près de sa base, a conservé sa position normale par rapport aux soies de sa rame.

Le nerf du parapode (fig. 11, I, II, III, *n. t.*), formé presque exclusivement par la fusion des deux nerfs axiaux du cirrhe dorsal et du cirrhe ventral, court le long de la face externe du parapode, contourne en dehors le palpe et vient se jeter au côté externe d'un ganglion situé juste à la base du parapode, le côté interne du même ganglion émettant le court connectif œsophagien. C'est le premier ganglion sous-œsophagien remonté le long du connectif et n'ayant pas de connexion commissurale directe avec son congénère du côté opposé, comme c'est le cas chez toutes les Annélides à trompe protractile volumineuse, qui détermine par sa projection une dilatation considérable du pourtour de la bouche.

Le *palpe* (fig. 10, *p.*), conformément à la définition générale que nous en avons donnée, renferme toutes les couches qui forment la paroi du corps ; il présente même à sa base une petite cavité centrale en communication avec la cavité générale ; mais bientôt elle est comblée par du tissu conjonctif mésodermique. Autour, on trouve une couche épaisse de muscles longitudinaux, puis une couche de fibres musculaires circulaires séparée du tégument par une membrane basale. Son nerf (fig. 11, I, II, III, *n. p.*) court, en dehors de cette membrane basale, sur la face dorsale du palpe, passe au-dessus du premier ganglion œsophagien dans l'angle formé par le nerf parapodial et le connectif œsophagien et aboutit au cerveau. Les tissus du palpe se continuent directement avec ceux de la face inférieure du lobe céphalique ; c'est donc, comme chez toutes les Annélides, un appendice céphalique qui n'a, en dépit des

apparences, qu'une relation de simple voisinage avec le premier parapode.

Le premier parapode porte, outre les deux cirrhes tentaculaires (fig. 10, *t. d.* et *t. v.*), dont nous venons de préciser la signification, un troisième appendice cirrhiforme (*a. e.*), ici court, légèrement renflé à sa base et dépourvu de cirrhophore. Il se détache du bord supérieur du pied un peu en dedans; c'est le plus dorsal de tous les appendices, et pour cette raison la plupart des auteurs le regardent comme le véritable cirrhe dorsal du premier parapode. Sa présence est embarrassante pour la morphologie, un véritable parapode n'ayant droit qu'à deux cirrhes, le ventral et le dorsal. Mais l'examen d'une série de coupes comme celles représentées sur la figure 11 dans le texte éclaire cette anomalie apparente.

En aucun point, le cirrhe en question (fig. 11, I, II, III, *a. e.*) n'est en continuité de substance avec le parapode. En arrière de l'endroit où il semble s'en détacher, on peut reconnaître qu'il y a simplement adossement des deux épidermes, quoique sans cuticule interposée. Cette union relativement intime, au niveau de laquelle passe le plan de la coupe I, du côté gauche, n'a pas lieu sur plus de 2 centièmes de millimètre de trajet. Mais l'appendice se continue en arrière de cette base apparente, et on le retrouve sur toute la longueur du parapode (coupe II, *a. e.*) sous forme d'un petit cordon indépendant, logé dans une dépression en gouttière de l'épiderme du bord interne du parapode, séparé de lui par une couche de cuticule. Seules, les deux couches cuticulaires de l'appendice et du parapode sont fusionnées, de sorte qu'à l'observation directe, sans coupes, le contour du parapode apparaît continu et rien ne permet de reconnaître cette séparation des deux parties. Quand le parapode arrive par sa base au niveau de la tête (coupe III), l'appendice cesse de le suivre et va se continuer directement avec le tégument du bord antérieur du lobe céphalique (*l. c.*).

Il a la même structure que les cirrhes ou les antennes, formé uniquement d'une couche de cellules épidermiques avec nerf axial, et

nous avons pu suivre celui-ci à travers la substance du lobe céphalique jusqu'à la substance ponctuée centrale du cerveau qu'il atteint au même point que le trajet nerveux intracérébral destiné aux yeux.

Il n'y a donc pas de doute que ce troisième cirrhe tentaculaire n'appartient nullement au premier parapode, c'est-à-dire au segment buccal, comme les deux autres ; c'est un appendice céphalique, l'*antenne latérale* habituelle des Aphroditiens à laquelle le premier parapode est venu s'accoler secondairement.

Il reste, pour compléter les appendices de cette région antérieure, à parler du *manchon basilaire* du palpe (fig. 10, *l. p.*) et du *cuilleron céphalique* (*c. c.*) qui s'allonge en dedans des appendices précédents. Ces deux formations ne paraissent distinctes que par suite d'une échancrure du bord antérieur, et surtout d'un pli qu'ils forment en s'insinuant dans l'intervalle entre le palpe (*p.*) et le premier parapode. En réalité, c'est une membrane unique qui naît sur la base du parapode comme un repli de son tégument, contourne, en s'allongeant progressivement, la face interne puis dorsale du palpe, qu'elle embrasse dans sa concavité à la manière d'un cornet incomplet. Arrivée vers le milieu de la face dorsale du palpe, elle se réfléchit, épouse alors le contour de la face ventrale et interne du parapode et se termine, vers le milieu de sa hauteur environ, par un bord rectiligne horizontal, épaissi et portant une rangée de gros flagella vibratiles ; il n'y a pas d'autres cils vibratiles sur sa surface. Sous l'action des réactifs, ces différentes courbures s'effacent, et, sur les coupes transversales (fig. 11, II et III), on reconnaît qu'il s'agit bien d'une lamelle continue. La coupe la plus antérieure I passe, du côté droit, en avant du fond de l'échancrure, et montre séparées les parties dorsales (*c. c.*) et ventrale (*l. p.*) de la lamelle. On peut toutefois conserver les deux noms de *lamelle prébuccale* (Ehlers) et de *cuilleron céphalique* (Claparède), mais seulement pour la commodité des descriptions ; il doit être bien entendu qu'il s'agit d'un organe unique.

Cette lame est un simple repli de la paroi ventrale basilaire du

premier parapode, entre les deux feuilletts épidermiques duquel s'insinuent un peu de tissu conjonctif et quelques fibres musculaires; mais tissu conjonctif et fibres musculaires ne s'étendent pas dorsalement au-dessus du point rétréci qui sépare l'épaississement cilié du reste de l'organe. Toute la portion au-dessous de ce point est garnie sur la face interne d'une cuticule remarquablement épaisse et qui s'amincit brusquement, au point d'être à peine perceptible sur le bourrelet cilié dorsal (fig. 11, coupe I, *ct''*). Cette partie ventrale est parcourue par un nerf relativement fort (*n. c.*) qui, postérieurement, aboutit au premier ganglion sous-œsophagien, au point où arrive également le nerf parapodial.

Le bourrelet dorsal, par contre, est formé exclusivement d'épiderme ectodermique; la séparation entre les deux couches interne et externe passe beaucoup plus près de cette dernière, c'est-à-dire que les cellules de la face externe sont courtes, comme celles de l'épiderme ordinaire, tandis que celles de la face interne, qui forment le bourrelet saillant, sont extrêmement allongées, et c'est cette face interne qui porte la rangée des gros flagella ici encore formés de cils agglutinés.

La signification morphologique de ce petit appareil semble claire. Le bourrelet dorsal, par sa cuticule subitement amincie, sa constitution exclusivement ectodermique aux dépens de cellules de l'épiderme très allongées, sa rangée longitudinale unique de flagella, rappelle de tous points les cténidies parapodiales; toute la partie ventrale de la lamelle n'en est que le support. La continuation de son tissu avec la paroi du premier parapode, son nerf qui aboutit au premier ganglion sous-œsophagien au même point que le nerf parapodial dont il n'est qu'une branche interne, prouvent que les cuillerons céphaliques appartiennent non à la tête, mais au segment buccal; ils nous paraissent représenter les cténidies ventrales de la première paire de parapodes, celle qui se montre aux pieds suivants entre le cirrhe ventral et la base du pied. On peut leur donner le nom de *cténidies buccales*, qui a l'avantage d'indiquer leurs homo-

logies avec les cténidies parapodiales et antennales. Leur rôle est certainement, comme Claparède l'a déjà reconnu, de déterminer un courant d'eau énergique dans la cage céphalique formée par les soies longues et abondantes de la première paire de parapodes, et d'amener par là les particules alimentaires flottantes jusqu'à la bouche.

En résumé, l'extrémité antérieure des *Sthenelais* nous paraît devoir être interprétée de la manière suivante :

Le lobe céphalique présente, comme chez la majorité des Aphroditiens, deux palpes et trois antennes, l'impair naissant sur sa face dorsale en arrière des deux latérales qui sont implantées tout à fait sur le bord frontal. Les parapodes de la première paire, dans leur mouvement pour converger en avant, se glissent entre le palpe en dessous et la portion antérieure du lobe céphalique en dessus, rencontrent chacun l'antenne correspondante et s'y soudent, de sorte qu'ils semblent soudés à leur base entre eux et naître de la face ventrale du lobe céphalique, en avant de l'orifice buccal. L'antenne latérale étant plus longue que le parapode, sa pointe dépasse encore en avant le sommet de ce dernier et simule un troisième cirrhe ajouté aux deux cirrhes tentaculaires normaux, dorsal et ventral. De plus, la paroi ventrale de la base du parapode se soulève en une lamelle qui épouse en dedans le contour du palpe et du pied. Enfin, des cténidies se sont développées comme sur les parapodes normaux ; la cténidie ventrale du premier parapode est entraînée au bord supérieur de la lamelle en question, les cténidies dorsales sont représentées par une seule, allongée sur le bord supérieur du parapode, et une dernière a pris naissance de chaque côté sur le cératophore de l'antenne impaire.

Les *parapodes* normaux méritent aussi d'être analysés. La figure 12 représente en A le parapode vu de trois quarts par sa pointe et sa face antérieure, et en B la projection schématique sur un même plan des diverses parties saillantes du parapode. La rame dorsale (R. D.) ne présente pas de difficulté d'interprétation ; elle est constituée par un mamelon central qui renferme l'acicule (*ac.*) et autour

duquel les soies émergent, formant dans leur ensemble un croissant à concavité inférieure et dont la corne postérieure descend un peu plus bas que la corne antérieure. Quelques gros stylodes (*st.*) plus ou moins nombreux dessinent par leur distribution une rangée courbe, une sorte de calice, juste en dehors de la moitié antérieure du croissant formé par les soies.

Pour la rame ventrale (*R. v.*), les auteurs décrivent soit deux, soit

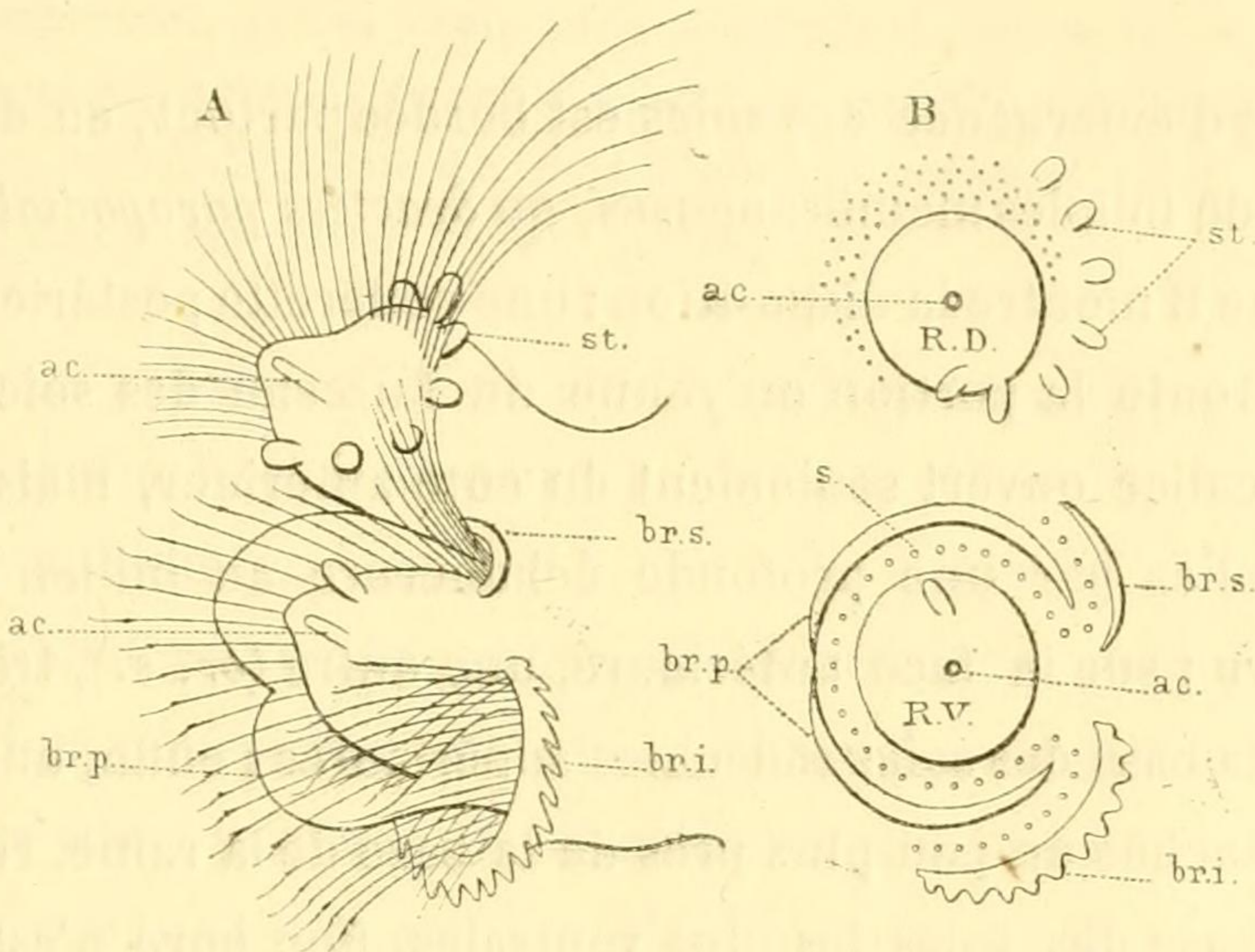


Fig. 12. — A, vingt-huitième parapode droit du *Sthenelais Idunæ* Rath, vu de trois quarts par la face antérieure. Gross. 30 d. — B, diagramme schématique du même. Le bord dorsal est en haut et la face antérieure à droite.

R. D, rame dorsale ; R. V, rame ventrale ; *ac*, acicule ; *st*, stylodes ; *s*, soies en projection ; *br.p*, bractée parapodale postérieure ; *br.s*, bractée antéro-supérieure ; *br.i*, bractée antéro-inférieure.

trois faisceaux de soies de formes différentes (*faisceau inférieur, moyen, supérieur*). En réalité, leur répartition est différente. Il n'existe qu'un seul bulbe sétigère entourant l'acicule central (*ac*) de toutes parts, sauf un petit espace tourné vers la face antérieure. A la pointe du parapode, on trouve un petit mamelon conique au sommet duquel arrive l'acicule ; passé les tout premiers segments, un seul stylode ovoïde est visible près de son sommet. Les soies (*s*) émergent autour de ce mamelon en une rangée unique, suivant une ligne continue qu'on ne peut mieux comparer qu'à un fer à cheval placé dans un plan perpendiculaire à l'axe du parapode. L'ouverture du fer à cheval est tournée vers la face antérieure du pied, et les deux

branches sont recourbées en dehors à leur extrémité. Les soies sont différentes aux deux extrémités et au milieu : les soies de la branche réfléchie dorsale sont les soies simples bipectinées qui constituent le *faisceau supérieur* des auteurs, celles de la branche réfléchie ventrale sont les soies composées, à longue serpe bidentée multiarticulée (*faisceau inférieur*), et celles de la portion moyenne du fer à cheval sont les fortes soies à serpe bidentée, courte et inarticulée (*faisceau moyen*).

La ligne d'émergence des soies est bordée partout, en dehors, par une série de folioles membraneuses, ou *bractées parapodiales*, dont le diagramme B montre la disposition : une collerette postérieure (*br. p.*) embrasse toute la portion moyenne du faisceau des soies, lui formant un calice ouvert seulement du côté antérieur, mais divisé en deux lamelles par une profonde échancrure au milieu de la face postérieure ; sur la face antérieure, une autre (*br. s.*), très réduite, recouvre la base des soies réfléchies supérieures ; enfin, une dernière (*br. i.*), attachée un peu plus près de la base de la rame, recouvre de même la base des soies les plus ventrales. Son bord n'est pas continu, comme celui des précédentes, mais se montre lacinié, divisé en douze à quinze petites élevures coniques dont le bord et la partie terminale surtout sont hérissés de petites papilles tactiles de la forme ordinaire, hyalines, globuleuses et terminées par un poil sensitif.

Autant qu'on en peut juger d'après les types que nous avons eus entre les mains et en interprétant les figures données par les auteurs pour les autres, tous les *Sthenelais*, et probablement la majeure partie des Aphroditiens, ont le parapode construit sur le même plan : à la rame dorsale, les soies forment un croissant ouvert inférieurement ; à la rame ventrale, elles dessinent une couronne plus ou moins complète entre un lobe aciculaire et un calice externe plus ou moins découpé en bractées parapodiales différentes de nombre, de formes et de dimensions, et capables de fournir des caractères utiles pour la spécification.

STHENELAIS MINOR N. SP.

(Pl. XX, fig. 111-121.)

Corps et élytres incolores. — Lobe céphalique coloré en rouge, portant près du bord antérieur quatre yeux noirs presque égaux, rapprochés et séparés seulement par la largeur du cératophore. — Trois cténidies, outre les branchies, sur le bord dorsal des pieds normaux. — Une cténidie ventrale en dedans du cirrhe ventral du troisième au sixième parapode. — Soies de la rame ventrale peu nombreuses, toutes composées, à article terminal bidenté. — Élytres transparentes, couvertes de petits tubercules, agglutinant des grains de sable et garnies au bord externe de franges simples espacées entre lesquelles est une rangée de très petites papilles tactiles.

Longueur inconnue, plus de 45 millimètres. Largeur, avec les soies : 3 millimètres ; largeur sur la face ventrale, sans les parapodes : 4 millimètre.

Lobe céphalique coloré en rouge sombre par le cerveau, de même que le sillon ventral par la chaîne nerveuse ; l'un et l'autre se décolorent très vite dans l'alcool. Corps blanc jaunâtre uniforme, élytres incolores, parfois légèrement teintées de gris sur la portion non recouverte. Elles sont semées sur toute leur surface, comme celles des *Psammolyces*, de petits grains de sable adhérents.

Lobe céphalique rond, portant quatre yeux noirs à peu près égaux, relativement grands (5 centièmes de millimètre, fig. 111, *a*), disposés en rectangle dans le tiers antérieur du lobe céphalique, séparés seulement par la largeur du cératophore de l'*antenne médiane*. Celui-ci n'atteint pas tout à fait en longueur la moitié de la largeur de la tête et porte, près de sa base, les deux *cténidies* latérales habituelles du genre (*ct*), fortement ciliées sur leur face externe (*antennes latérales* des anciens auteurs). Le cératostyle (*Ar*) de l'antenne est subulé, aussi large à la base que le cératophore, et a près de deux fois en longueur la largeur du lobe céphalique.

Les *palpes* (*P*) ont deux fois et demie environ la longueur et l'épaisseur de l'antenne ; ils sont à demi enveloppés à leur base par la *lamelle prébuccale* peu élevée.

Le corps proprement dit et la base des parapodes sont entièrement glabres, ne montrant pas les stylodes si répandus chez certains Sigalionides.

Les *parapodes* de la première paire, dirigés en avant et coalescents par leurs bases entre le lobe céphalique et les palpes, ont environ la longueur du lobe céphalique et sont biramés; mais les deux rames sont peu distinctes. Chacun porte sur son bord dorsal une cténidie (*ct'*) ovale, allongée suivant l'axe du parapode, légèrement rétrécie à sa base d'insertion et ciliée à la surface. La rame dorsale se termine en avant par le *cirrhe tentaculaire dorsal* (*Th*), un peu moins gros et plus court que l'antenne, porté sur un large et court cirrhophore à la base duquel se voit, du côté interne, une petite éminence où s'engage la pointe de l'acicule. Du côté dorsal, un petit appendice pyriforme (*Ae*), ayant l'apparence d'un stylode particulièrement développé; c'est l'extrémité de l'*antenne latérale*, et les soies de la rame dorsale (*s*) rayonnent autour d'elle disposées en un entonnoir ouvert seulement du côté interne. La rame ventrale est à peu près réduite au cirrhophore du *cirrhe tentaculaire ventral* (*Tn*). Elle est dépourvue d'acicule, et ses soies (*s'*) se détachent de sa base entre elle et la rame dorsale. Le cirrhe tentaculaire ventral est plus grêle et plus court d'un tiers au moins que le cirrhe dorsal. Enfin, sur le bord interne du parapode se trouve encore une paire d'appendices (*cu*) qui, sur l'animal vu de face, apparaissent cirrhiformes, garnis de cils énergiques sur toute la longueur de leur bord interne; ce sont les *cuillerons céphaliques* qui atteignent, sans le dépasser, le bord antérieur du parapode. Comme il a été établi au chapitre précédent, ils sont constitués par le bord dorsal libre, épaissi et cilié (*cténidie buccale*) d'une membrane qui se continue avec la collerette (*lamelle prébuccale*) entourant le palpe dans sa moitié interne et qui va se perdre au-dessous de lui sur les côtés de la bouche. Les deux parties sont séparées par une échancrure assez profonde, au point où ce voile membraneux se réfléchit entre le parapode et le palpe.

Le deuxième parapode, qui porte la première élytre en *e*, fig. 111,

est un peu plus grêle que les suivants. Son cirrhe ventral (*cn*), inséré tout à la base, est plus long que le parapode et dépasse même un peu la pointe du premier pied.

A partir du *troisième segment*, les parapodes ont acquis à peu près leur forme générale définitive. La figure 112, qui représente le sixième parapode gauche, peut servir de type. Le parapode est fortement allongé, presque cylindrique, mais un peu comprimé d'avant en arrière et très nettement biramé. La rame ventrale, qui constitue l'axe du parapode et en forme la plus grande partie, se termine par un *lobe aciculaire* (*la*) où s'engage la pointe de l'acicule ventral et surmonté de deux gros stylodes ovoïdes couverts eux-mêmes, surtout près de l'extrémité, de très petites papilles tactiles (fig. 113, *p*), hémisphériques, transparentes, terminées par un poil sensitif. La ligne d'émergence des soies dessine autour du lobe aciculaire un arc de cercle ou un fer à cheval ouvert du côté antérieur, mais dont les branches ne se recourbent pas en dehors comme chez le *Sthenelais Idunæ*. Sur la face postérieure du parapode, la base d'implantation des soies est recouverte par trois *bractées parapodiales*, une supérieure à bord lisse (fig. 112, *b*), une inférieure (*b'*) triangulaire, prolongée par un stylode ovoïde avec papilles tactiles identiques à celles du lobe aciculaire, et une ventrale (*b''*) plus réduite dont le bord libre se montre comme finement dentelé ; chaque denticulation est formée par une papille tactile, transparente, étranglée en forme de gourde et munie d'un poil sensitif (fig. 114). Le cirrhe ventral est inséré vers le milieu de la hauteur de la rame ; son très court cirrhophore supporte un cirrhostyle subulé, qui présente à sa base une courte dent obtuse et dont la pointe atteint à peu près l'extrémité du parapode. En dedans du cirrhe, une cténidie, qui n'a pu trouver place sur la figure, est implantée sous forme d'un petit tubercule pédiculé et cilié, à mi-chemin entre la racine du parapode et le cirrhophore.

La rame dorsale arrive presque jusqu'à la pointe de la rame ventrale. Elle est presque cylindrique et tronquée obliquement à son

extrémité ; elle se termine par une petite éminence pour la pointe de l'acicule, autour de laquelle sont disposés trois gros stylodes ovoïdes pareils à ceux de l'autre rame. Les soies sont insérées à une certaine distance de la pointe de la rame, suivant un arc de cercle ouvert inférieurement et qui descend plus bas sur la face postérieure que sur la face antérieure. La rame porte, enfin, sur son bord dorsal une rangée de trois *cténidies* (*ct*) à peu près équidistantes, ovales, pédiculées, légèrement déprimées en coupe à leur surface qui est garnie de très forts cils vibratiles ; la plus interne, qui n'a pas trouvé place sur la figure, est remontée sur le bord du mamelon branchifère, qui représente ici l'élytrophore des pieds à élytres.

Les parapodes varient peu dans leur forme. Pourtant, aux pieds suivants, la rame dorsale est moins détachée de la rame ventrale, le cirrhe ventral (fig. 115) est plus court et sa pointe ne dépasse pas le niveau de la bractée inférieure. Les stylodes ovoïdes terminaux diminuent aussi de nombre : au troisième parapode, nous en comptons quatre à la rame dorsale et six à la rame ventrale ; au sixième parapode, trois seulement aux deux rames, et au vingt-cinquième (fig. 115), il n'en persiste plus qu'un (*st*) à l'extrémité de chaque rame. En revanche, les cténidies dorsales, au nombre de deux seulement au deuxième parapode, sont portées au nombre de trois à tous les suivants. La cténidie pédiculée ventrale, en dedans du cirrhe ventral, ne se montre qu'à partir du troisième parapode et cesse après le sixième.

Formes des soies. — Au premier parapode, les soies sont semblables aux deux rames, souples et courbes, capillaires avec une serrulation peu accusée sur une de leurs faces. Ces soies persistent sans changement à toutes les rames dorsales de tous les pieds.

Dès le deuxième segment, les soies de la rame ventrale sont toutes composées. Celles du deuxième parapode ne diffèrent guère les unes des autres que par leur taille (fig. 116) ; la hampe des plus grandes, qui appartiennent surtout à la portion la plus dorsale du faisceau, montre à son extrémité six à sept rangées de spinules ;

l'article terminal très grêle, très allongé et légèrement recourbé, est creux, divisé en cinq segments décroissant progressivement de longueur de la base à la pointe, qui est extrêmement fine et bifide ; au niveau des pseudo-articulations qui les séparent, la serpe est légèrement renflée du côté du dos et montre sur le tranchant un brusque épaissement de sa paroi, qui va ensuite en s'amincissant de plus en plus au point de devenir à peu près invisible au niveau où commence l'article suivant. Les soies les plus ventrales sont en général plus petites, leur hampe ne porte plus que trois ou quatre spinules à peine visibles, l'article terminal plus court n'est plus divisé qu'en trois ou quatre segments. Les soies de ce type sont très souples et se montrent souvent pliées sur le tranchant au niveau des pseudo-articulations, n'ayant pas à ce niveau l'épaississement dorsal qui se rencontre, par exemple, chez le *Sthenelais Idunæ*.

Dès le parapode suivant, le troisième, les soies se raccourcissent ; la hampe montre la même variété dans sa spinulation, mais les articles terminaux sont plus forts, plus élargis et terminés par une pointe bidentée, à dent supérieure forte et recourbée, à dent inférieure droite, beaucoup plus délicate.

A partir du quatrième segment, toutes les soies sont bidentées et oscillent autour de deux formes principales : les unes (fig. 118) semblables aux précédentes, à hampe encore nettement spinuleuse, mais à serpe composée d'un nombre de segments de moins en moins grand, à mesure qu'on descend dans la série des parapodes, sont surtout placées au bord inférieur du faisceau, et à la région la plus dorsale apparaissent des soies beaucoup plus fortes et plus trapues, dont la hampe conserve encore à peine une trace de spinulation et dont la serpe n'est plus divisée en segments. Elle est creuse encore jusqu'à la base de la dent supérieure fortement courbée et comme pliée en deux, et il s'y ajoute du côté du tranchant un léger limbe transparent, qui se continue directement avec la dent inférieure.

Au plus petit de nos exemplaires, qui n'atteignait pas tout à fait 2 millimètres de large, soies comprises, et qui n'était pas mûr sexuel-

lement, les soies de la rame ventrale sont encore moins variées ; toutes appartiennent au type grêle, à serpe multi-segmentée ; la serpe augmente de longueur des plus ventrales aux plus dorsales et passe de deux seulement à six et même sept segments ; la hampe aussi, qui ne montre que deux ou trois spinules aux soies les plus ventrales, en a jusqu'à une dizaine aux soies les plus dorsales de l'éventail.

Les acicules jaune pâle sont sensiblement égaux aux deux rames.

Élytres portées comme d'habitude sur les segments 2, 4, 5, 7, 9, ... 25, 27, 28, 29, 30, etc., et ainsi de suite à tous les segments de la région postérieure, largement imbriquées et croisées, recouvrant entièrement le dos et ne laissant à nu, en dehors, que l'extrême pointe des parapodes. Celles de la première paire sont orbiculaires ; les suivantes (fig. 119), jusqu'à la quatorzième, sont à peu près aussi hautes que larges, légèrement échancrées au bord antérieur, puis, à partir de là, dans la région postérieure où elles existent à tous les segments, elles n'ont plus environ que la moitié de leur hauteur primitive, sont alors franchement réniformes, presque symétriques, profondément échancrées au bord antérieur. Toutes sont délicates et transparentes, et ont l'insertion sur l'élytrophore (*i*) à peu près exactement en leur milieu. La face dorsale est garnie d'un semis presque uniforme de petits tubercules (fig. 120, *t*) chitinisés, réfringents, coniques et un peu plus forts sur la première paire, simplement arrondis et peu saillants sur les suivantes ; entre eux, çà et là, quelques processus cylindriques, un peu renflés au sommet, agglutinant des grains de sable (*r*) qui couvrent l'élytre. Le bord externe est garni aux élytres antérieures d'une trentaine, aux postérieures d'une quinzaine seulement de franges (*fr*) simples, légèrement coniques, espacées, qui décroissent progressivement d'avant en arrière et disparaissent vers le milieu du bord postérieur. Leur axe est occupé par un cordon fibrillaire à la base duquel est un petit amas cellulaire, probablement de nature nerveuse et en connexion avec le réseau nerveux de l'élytre. Entre elles, mais à une certaine dis-

tance du bord, une rangée des très petites papilles en massue (*p*) terminées par un poil tactile, très répandues sur les élytres des Aphroditiens.

Les *branchies* commencent au quatrième segment. Au segment précédent déjà, le mamelon, qui représente ici l'élytrophore, se termine par un petit bouton (fig. 111, *j*) arrondi, peu saillant, dirigé en dehors et situé juste à la place qu'occupent les branchies aux pieds suivants. Celles-ci, attachées au sommet et en dehors de l'élytrophore ou du mamelon qui le représente aux pieds dépourvus d'élytres, atteignent presque la moitié de la longueur du parapode; elles se prolongent à leur base en une sorte d'éperon ventral, et leur face inférieure légèrement concave est seule garnie de forts cils vibratiles, comme les cténidies ciliées qui leur font face sur le dos du pied.

Trompe bilabiée avec treize papilles coniques à chaque lèvre. *Mâchoires* (fig. 121) réunies deux à deux sous chaque papille médiane ventrale et dorsale. Elles se prolongent en un long manubrium grêle formant la face extérieure; la face tournée vers l'intérieur de la trompe est étalée en un limbe très transparent, à bord non denté.

Habitat. — Un exemplaire a été trouvé près de la côte, au cap du Troc, par 35 mètres de profondeur, dans les interstices remplis de sable des conglomérats coralligènes; un autre, aux roches Cerbère, par 43 mètres, dans la vase grise autour des rochers, et le troisième, à l'extrémité du rech Lacaze-Duthiers, profondeur: 240 à 333 mètres, dans la vase profonde avec coraux et débris de coquilles brisées, auprès des roches Fountaindrau.

DISCUSSION. — Parmi les *Sthenelais* à élytres bordées de véritables franges simples, trois seulement appartenant aux côtes d'Europe pourraient être confondus avec cette espèce: *S. Idunæ* (Rath.), *S. fuliginosa* (Clprd.) et *S. ctenolepis* (Clprd.). Encore ce dernier doit-il être mis hors de cause, en raison de la position plus re-

culée des yeux, de ses élytres bordées de plusieurs rangées de dents qui donnent au bord externe une apparence pectinée, de l'absence de cténidies sur le bord dorsal des parapodes et surtout de la forme toute différente des soies. Par contre, le *Sthenelais fuliginosa*, surtout après la description et les figures rectificatives données par von Marenzeller (35, p. 15, pl. I), se rapproche beaucoup plus de notre espèce, mais s'en distingue encore par les bandes et taches brunes des élytres, la présence d'une lamelle foliacée verticale à la rame dorsale¹ et surtout de soies simples à la rame ventrale. Enfin, on pourrait peut-être la considérer comme une forme naine et décolorée, dans les mers méridionales, du grand *Sthenelais Idunæ* (Rath.) des mers du Nord avec lequel elle offre d'incontestables affinités. Langerhans a déjà attribué (45, p. 276, pl. XIV, fig. 6) au *Sthenelais Idunæ* un petit *Sthenelais* de Madère incolore, de 2 millimètres de large, qui semble aussi très voisin de notre espèce ; mais celle-ci s'en distingue encore, comme des espèces sus-mentionnées, au moins par l'absence de soies simples spinuleuses à la rame ventrale et ses élytres incrustées de sable. Par ces deux caractères, elle offre quelque ressemblance avec ce que dit Grube (36, p. 21) de son *Sthenelais diplocirrus* provenant d'Upolu, qui a comme elle des élytres transparentes et uniquement des soies composées à pointe bifide à la rame inférieure. Mais, sans parler de la disposition des cténidies qui n'est pas la même, cette dernière espèce présente la dent du cirrhe ventral bien plus développée, puisque Grube dit qu'il est comme fourchu, d'où le nom de *Sthenelais diplocirrus*, et montre en dedans de lui deux autres appendices plus courts, mais pareils ; de plus, la branchie des pieds sans élytres porte aussi au-dessous de sa pointe quelques petites papilles.

¹ Cette lamelle ou bractée parapodiale est figurée sur le dessin de von Marenzeller (35, pl. I, fig. 2) et mentionnée expressément dans sa description. Mais un exemplaire de *Sthenelais fuliginosa* capturé pendant l'impression du présent mémoire ne montre, en réalité, aucune trace de bractée à la rame dorsale ; il n'y a là qu'une apparence produite par la transparence de la partie inférieure de la rame au-dessous de la masse sombre formée par la glande sétigène et la base des soies.

STHENELAIS LIMICOLA EHL.

(Pl. XX, fig. 122-123.)

1864. *Sigalion limicola* Ehlers (19, p. 120, pl. IV, fig. 4-7 et pl. V).

Une bande transversale brune sur chaque élytre. — Antenne médiane et palpes très longs. — Des stylodes parapodiaux cirrhiformes et nombreux à l'extrémité des premiers parapodes, diminuant ensuite en arrière de taille et de nombre. — Rame ventrale des parapodes de la région moyenne munie d'un lobe supérieur en massue surmonté d'un stylode unique. — Une seule cténiédie parapodiale dorsale à partir du quatrième segment. — Première élytre arrondie; les onze suivantes triangulaires, à angles émoussés et portant au bord externe quelques digitations bifides; les élytres suivantes réniformes avec une profonde échancrure au bord externe.

Longueur totale : 95 millimètres. Largeur maximum, soies comprises : 4 millimètres. Largeur du bord externe d'une élytre à l'autre : 2 millimètres et demi. Cent quatre-vingt-deux segments.

Coloration. — Corps transparent, incolore; mais chaque élytre montre dans sa moitié postérieure une large tache transversale brune, dont la teinte s'atténue et s'efface vers le bord externe et le bord postérieur. En raison de l'obliquité des élytres, ces taches forment avec celles du côté opposé comme autant de chevrons ouverts en arrière, très marqués dans la portion antérieure du corps, puis s'atténuant progressivement et finissant par disparaître dans la région postérieure.

Lobe céphalique arrondi et un peu élargi transversalement, portant quatre yeux noirs (fig. 112, ω), disposés en carré et dont les deux antérieurs, un peu plus gros que les postérieurs, sont en partie masqués par le large cératophore de l'antenne qui occupe tout l'intervalle entre eux. Les *palpes* (*P*) grêles et effilés, lisses, très contractiles et s'enroulant en tous sens, peuvent atteindre, renversés en arrière, le douzième ou le treizième segment à leur maximum d'extension. Leur base est, comme d'habitude, enveloppée du côté interne par la *lamelle prébuccale* en continuité directe avec le *cuilleron cépha-*

lique (cu); celui-ci dépasse en avant le premier parapode de la moitié environ de sa longueur et est fortement échancré au sommet. L'*antenne impaire (Ai)* est remarquablement longue; son cératostyle a trois fois et demie en longueur la largeur du lobe céphalique; de son cératophore se détache, à une faible distance de l'insertion, une paire de fortes *cténidies antennales (ct)* presque aussi longues que lui, comprimées latéralement, portant une rangée de flagella vibratiles le long de leur bord ventral. Les *antennes latérales (Ae)*, fusionnées pour la plus grande partie de leur longueur avec les parapodes de la première paire, s'en détachent en dedans et un peu en arrière de l'insertion du cirrhe tentaculaire dorsal (*Th*); leur partie libre équivaut à peine à la moitié du diamètre du lobe céphalique.

Le *segment buccal* n'est pas visible dorsalement, le lobe céphalique étant limité et même légèrement recouvert à l'état de repos par le bord de la première paire d'élytrophores (*e*), qui appartiennent au deuxième segment. Les parapodes de la première paire bien développés et presque aussi volumineux que les suivants portent, outre l'antenne latérale sus-mentionnée, une *cténidie dorsale (ct')* allongée et se continuant par une légère crête jusqu'à la base du parapode, deux faisceaux de soies simples et les deux *cirrhes tentaculaires* habituels, le *dorsal (Th)* presque aussi gros et long d'un tiers de moins seulement que l'antenne médiane, le *ventral (Tn)* plus grêle et n'ayant que les deux tiers de la longueur du précédent.

Parapodes birèmes; mais ceux des tout premiers segments ont la rame dorsale rudimentaire. Au deuxième parapode, la rame dorsale est réduite à un petit tubercule peu saillant, surmonté d'un long stylode et de la base duquel part le faisceau de soies. A un examen superficiel, le stylode et le tubercule qui le supporte simulent, à s'y méprendre, un cirrhe dorsal avec son cirrhophore. La rame ventrale se termine par trois lobes égaux portant chacun un bouquet de stylodes et un peu moins développés que le stylode dorsal, au nombre de deux au lobe postérieur et de quatre à chacun des lobes antérieur,

inférieur et supérieur. Le cirrhe ventral a à peu près la dimension du cirrhe tentaculaire ventral, dépasse le sommet du mamelon pédieux, mais n'est pas sensiblement plus développé que celui des parapodes suivants. Le troisième parapode a la rame dorsale pareille à celle du pied précédent ; mais à la rame ventrale, le lobe supérieur est plus détaché, subglobuleux, et porte cinq stylodes.

Puis les parapodes se modifient progressivement. La rame dorsale (fig. 123, *rh*) se développe et montre un *lobe aciculaire* où s'engage la pointe de l'acicule ; le stylode unique fait place à quatre ou cinq plus petits et égaux (*st*). Bientôt la rame ventrale (*rn*) se montre terminée par un *lobe aciculaire* conique ; au-dessus, le *lobe supérieur* (*l*) a pris une forme caractéristique en massue surmontée d'un seul stylode et, au-dessous, le *lobe postérieur* s'est transformé en une petite bractée parapodiale aplatie. Le cirrhe ventral (*Cr*), subulé, à peu près de la même longueur que le parapode, s'insère vers le milieu de sa face ventrale.

Les *soies* des deux faisceaux qui représentent les deux rames du premier parapode sont simples, longues et souples, capillaires et spinuleuses d'un côté. A tous les autres parapodes, les soies de la rame dorsale ont la même forme. A la rame ventrale, on trouve, du côté le plus dorsal, deux ou trois soies simples, très petites, droites, à portion terminale un peu élargie au-dessous de la pointe et garnie de chaque côté d'une rangée de spinules, comme celles de la figure 103. Toutes les autres sont composées, à hampe lisse, mais à serpe extraordinairement variée : les unes courtes et trapues, à extrémité fortement bidentée, comme celles de la figure 117 ; les autres, à pointe bifide également, mais très longues et très grêles, de la forme de celles de la figure 116 et pouvant présenter jusqu'à dix articles ; d'autres, enfin, grêles et multiarticulées également, mais à pointe simple et droite, comme la plus grande de celles figurées par Ehlers (19, pl. V, fig. 5), et l'on trouve à chaque pied tous les intermédiaires entre ces formes extrêmes.

Les *branchies* cirrhiformes, ciliées sur leur face inférieure, égalant

à peu près en longueur la moitié du parapode correspondant, existent à partir du quatrième segment à tous les parapodes insérés sur le bord supérieur et externe de l'élytrophore ou du mamelon qui le représente aux pieds dépourvus d'élytres. Mais au troisième segment, ce mamelon (fig. 122, *j*) se termine déjà par un processus conique qui occupe exactement la place de la branchie, seulement il est plus court et dépourvu de ciliation.

Une *cténiédie parapodiale* dorsale (fig. 123, *ct*) se montre également à chaque parapode, à partir du quatrième, entre l'élytrophore et la rame dorsale. Sur la face ventrale, une autre est apparue au troisième parapode, à mi-distance entre la base du pied et le cirrhe ventral; elle diminue au pied suivant et disparaît au huitième; mais, à partir de là, d'autres cténiédies, plus petites, globuleuses, se montrent au nombre de deux ou trois de chaque côté du corps, entre deux pieds consécutifs.

Les *élytres* sont beaucoup plus différentes que d'habitude chez les Sigalionides, entre la région antérieure et la région postérieure. Elles recouvrent entièrement le corps. La première est circulaire, et les onze suivantes, légèrement triangulaires, à angles émoussés, entièrement lisses à leur surface, ont la partie moyenne de leur bord externe découpée par quatre ou cinq échancrures en autant de lobes bifides assez irréguliers. A partir de la treizième, elles sont moitié moins hautes, réniformes, divisées par une large et profonde échancrure antérieure en deux portions, dont l'interne est beaucoup plus petite que l'externe. Le bord externe n'est plus dentelé, mais profondément échancré en son milieu, les deux bords de l'échancrure se rapprochant et même se recouvrant un peu pour la transformer en un trou. Entre l'élytrophore et l'échancrure antérieure, un amas de petits tubercules irréguliers entièrement incolores et non chitinisés; ils sont plus nombreux, plus régulièrement arrondis et plus serrés, les uns contre les autres, aux élytres les plus postérieures. Les élytres ont été exactement figurées par Ehlers (19, pl. V, fig. 3 et 4).

Habitat. — Un exemplaire recueilli au large de Port-Vendres, dans la vase côtière de la plaine du Tech. Profondeur : 50 mètres.

SYN. 1864. *Sigalion limicola* Ehlers (19, p. 120, pl. IV, fig. 4-7 et pl. V).

1868. *Sthenelais leiolepis* Claparède (27, p. 406, pl. IV, fig. 3 et pl. VI, fig. 1).

1869. *Sthenelais limicola* Mac-Intosh (30, p. 410).

La description qui précède s'écarte notablement de la description et des figures données par Ehlers ; mais il nous paraît hors de doute que les différences les plus importantes proviennent de l'imperfection des figures et de l'interprétation défectueuse de la région antérieure du corps, dues, selon toute vraisemblance, à ce que le savant allemand n'a observé la région céphalique de ses deux échantillons que par transparence à travers les élytres de la première paire qui la recouvrent entièrement, et empêchent de reconnaître exactement le nombre des yeux et les rapports des appendices si compliqués des *Sthenelais*. Mac-Intosh, qui a observé de nombreux exemplaires provenant des îles Shetland, a déjà reconnu que les yeux sont, en réalité, au nombre de deux paires, la paire antérieure étant masquée à la vue par la base de l'antenne. Ehlers a figuré l'antenne médiane comme naissant du bord antérieur et même un peu sur la face ventrale du lobe céphalique ; de plus, deux antennes latérales foliacées et arquées s'élèveraient juste en avant des yeux. Il est bien certain que ce sont là les cténidies antennales habituelles des *Sthenelais*, et que si leur relation avec le cératophore n'a pas été reconnue, c'est parce que la partie tout à fait basilaire de l'antenne, qui doit être prolongée jusque sur la face dorsale du lobe céphalique, presque entre les yeux, a échappé à l'observateur. La cténidie dorsale du premier parapode doit aussi avoir été méconnue. Sur la face ventrale, les palpes sont indiqués comme portés sur une courte pièce basilaire qui constituerait un caractère bien exceptionnel, unique même chez les Aphroditiens. Aussi est-on fondé à croire qu'il s'agit également d'une observation imparfaite, d'une simple apparence due à la lamelle prébuccale du cuilleron céphalique qui doit, comme

chez tous les *Sthenelais*, embrasser la base du palpe et qui n'est pas mentionnée. Enfin, Mac-Intosh a déjà rectifié la forme des soies composées dont la serpe se termine par un crochet bidenté.

Si toutes les particularités qui feraient de l'espèce d'Ehlers un type exceptionnel, invraisemblable peut-on dire, parmi les *Sthenelais*, peuvent être ainsi interprétées aisément, d'autre part, tous les caractères spécifiques, sauf une différence peu importante dans la taille (95 millimètres de long et 182 segments chez notre exemplaire, au lieu de 57 millimètres et 128 segments), concordent entièrement. Tels sont notamment la coloration générale si particulière, la longueur considérable de l'antenne impaire et des palpes, la forme des parapodes avec leurs longs stylodes, le lobe en massue de la rame ventrale, le cirrhe ventral inséré au milieu de la longueur du pied, la cténidie dorsale unique, etc., et surtout la forme si caractéristique des élytres avec leur différence tranchée entre celles des douze premières paires et les suivantes.

Dès lors, en tenant compte des rectifications qui précèdent, il est impossible de distinguer du *Sthenelais limicola* le *S. leiolepis* de Claparède. Coloration, parapodes, soies, élytres de la région postérieure, sont identiques. Les deux seuls caractères qui pourraient faire hésiter sont, d'une part, que Claparède ne mentionne pas les découpures du bord externe des douze premières élytres, et, de l'autre, qu'il figure les quatre yeux comme plus reculés, situés en arrière de l'insertion de l'antenne. Pour le premier caractère, les incisures des élytres peuvent lui avoir d'autant mieux échappé qu'elles sont souvent assez irrégulières et repliées sous la face inférieure de l'élytre, ainsi qu'Ehlers les a figurées. Pour le second, il est au moins probable que Claparède, comme Ehlers, n'a vu que la portion distale du cératophore et non la partie proximale qui s'avancerait entre les yeux, ce qui est confirmé par le fait que Claparède n'indique pas non plus les cténidies latérales que doit porter ce dernier et qu'il n'a reconnues, du reste, chez aucun des *Sthenelais* qu'il a figurés.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE,

1. 1804. RENIERI (ST.-A.), Prospetto della Classe dei Vermi.
2. 1825. DELLE CHIAJE (ST.), Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli, t. II [II+4+(185-444) p., pl. XIII-XXX; *Napoli. Stamperia della Societa tipografica*].
3. 1826. RISSO (A.), Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale, t. IV [VII-439 p., 12 pl.; *Paris, Levrault*].
4. 1828. DELLE CHIAJE (ST.), Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli, t. III [II+XX+232 p., pl. XXXI-XLIX; *Napoli. Stamperia della societa Tipografica*].
5. 1834. AUDOUIN et MILNE EDWARDS, Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France, etc. [*Paris, Crochard, t. II (Annélides), 290 p., 18 pl.*]
6. 1838. GRUBE (ED.), Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer [*Königsberg, Gebrüder Bornträger, 77 p., 2 pl.*]
7. 1841. DELLE CHIAJE (ST.), Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore osservati vivi negli anni 1822-1830, 5 volumes texte, 137 pl. [*Napoli, Batelli*].
8. 1844. GUÉRIN-MÉNEVILLE, Iconographie du règne animal de M. le baron Cuvier, 10^e livraison : Annélides [*Paris, Baillière, 14 p., 10 pl.*]
9. 1847. RENIERI (ST.-A.), Osservazioni postumi di zoologia adriatica, pubblicati per cura dell' I. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti a studio del prof. Meneghini, 32 pl. [*Venezia, H. F. Münster*].
10. 1850. GRUBE (A.-E.), Die Familien der Anneliden [*Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 16, Bd. I, p. 249-364*].
11. 1855. GRUBE (ED.), Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Anneliden [*Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 21, Bd I, p. 81-136, pl. III-V*].
12. — STIMPSON (W.), On some remarkable marine Invertebrata, inhabiting the shores of south Carolina [*Proc. Boston Soc. Nat. Hist., t. V, p. 110-117*].
13. 1857. KINBERG (J.-G.-H.), Annulata. - Kongliga svenska fregatten Eugenie's resa omkring Jorden, etc., Zoologi I [*Stockholm. P. A. Norstedt et Söner, Häft 2, Annulater, p. 1-8, pl. I-VIII*].
14. 1858. KINBERG (J.-G.-H.), Annulata. - Kongliga svenska fregatten Eugenie's resa omkring Jorden, etc., Zoologi I [*Stockholm. P. A. Norstedt et Söner, Häft 4, Annulater, p. 9-32*].
15. 1861. GRUBE (ED.), Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt dieses Gebietes. [*Berlin. Nicolaische Verlagsbuchhandlung, 175 p., 5 pl.*].

16. 1861. SCHMARDA (L.), Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise und die Erde 1853 bis 1857 [*Leipzig, Engelmann, Bd. I, Zweite Hälfte (Anneliden), 164 p., 22 pl.*]
17. 1862. KEFERSTEIN (W.), Untersuchungen über niedere Seethiere. [*Zeitschrift f. Wiss. Zoologie, Bd. XII, p. 1-147, pl. I-XI.*]
18. 1864. CLAPARÈDE (ED.) Glanures zootomiques parmi les Annélides de Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) [*Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, t. XVII, p. 263-600, pl. I-VIII.*]
19. — EHLERS (E.), Die Borstenwürmer- I^o Theil [*Leipzig, Engelmann, p. 1-268, pl. I-XI.*]
20. — GRUBE (ED.), Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna, nach einem sechswöchentlichen Aufenthalte geschildert [*Breslau, Verl. F. Hirt, 116 p., 1 pl., 1 carte.*]
21. 1865. JOHNSTON (G.), A Catalogue of British non-Parasitical Worms in the Collection of the British Museum [*London, 365 p., 20 pl.*]
22. — KINBERG (J.-G.-H.), Annulata nova [*Öfvers. K. vet. Akad. Förh., (1864), Ärg. 21, p. 559-574.*]
23. — QUATREFAGES (A. DE), Histoire naturelle des Annélides marins et d'eau douce - Annélides et Géphyriens [*Paris, Librairie encycl. Roret, t. I, VII+588 p., t. II, 794 p., t. III, 24 p., 20 pl.*]
24. 1866. MALMGREN (A.-J.), Nordiska Hafs-Annulater [*Öfvers. K. vet. Akad. Förh., Ärg. 22, p. 51-410, pl. VIII-XV.*]
25. 1867. MALMGREN (A.-J.), Annulata polychæta Spetsbergiæ, Grönlandiæ, Islandiæ et Scandinaviæ hactenus cognita [*Öfvers. K. vet. Akad. Förh., Ärg. 24, p. 127-238, pl. II-XV.*]
26. — GRUBE (ED.), Resultate einer revision der Euniceen [*44^o Jahresb. der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur (1866), p. 66-68.*]
27. 1868. CLAPARÈDE (ED.), Les Annélides chétopodes du golfe de Naples - Première partie [*Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, t. XIX, p. 313-584, pl. I-XVI.*]
28. — EHLERS (E.), Die Borstenwürmer- II^o Theil [*Leipzig, Engelmann, p. 269-748, pl. XII-XXIV.*]
29. — GRUBE (ED.), Annelida. [*Reise der Österreichischen Fregatte « Novara » um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859, unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllerstoof-Urbair - Zool. Theil, Bd. II, 46 p., 4 pl.*]
30. 1869. MAC-INTOSH (W.), On the structure of the British Nemertean and some new British Annelids [*Trans. Royal Soc. of Edimbourg, t. XXV, p. 315-433, pl. IV-XVI.*]
31. — POURTALES, Contribution to the Fauna of the Gulf Stream at Great Depths [*Bull. of the Mus. of comp. Zoology, t. I (1863-1869), p. 103-120.*]

- 32.** 1870. CLAPARÈDE (ED.), Les Annélides chétopodes du golfe de Naples. Supplément [*Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève*, t. XX, p. 365-542, pl. I-XVI].
- 33.** — GRUBE (ED.), Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museum [*Arch. f. Naturg.*, Jahr. 36, Bd I, p. 281-352].
- 34.** 1872. GRUBE (ED.), Mittheilungen über St Malô und Roscoff und die dortige meeres besonders Anneliden Fauna [*Abhandl. der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur- Abth. f. Naturw. und Medicin* (1869/72), p. 75-146, pl. I-II].
- 35.** 1874. MARENZELLER (E. VON), Zur Kenntniss der Adriatischen Anneliden (Erster Beitrag) [*Sitzber. der K. Akad. der Wiss. Wien*, Bd LXIX, Abth. I, p. 407-482, pl. I-VII].
- 36.** 1875. GRUBE (ED.), Bemerkungen über die Familie der Aphroditeen (Gruppe Hermionea und Sigalionina) [*52^o Jahresb. d. Schlesischen Ges. f. vaterl. Cultur* (1874), p. 57-79].
- 37.** — MARION (A.-F.) et BOBRETZKY (N.), Études sur les Annélides du golfe de Marseille [*Ann. des sc. nat.*, ser. 6, Zoologie, t. II, p. 1-106, pl. I-XII].
- 38.** 1876. GRUBE (ED.), Bemerkungen über die Familie der Aphroditeen (Gruppe : Polynoïna, Acoëtea, Polylepidea) [*53^o Jahresb. d. Schlesischen Ges. f. vaterl. Cultur* (1875), p. 46-72].
- 39.** — MAC-INTOSH (W.-C.), On the Annelida of the « Porcupine » Expeditions of 1869 and 1870 - Part I [*Trans. Zool. Soc. London*, t. IX (Part VII), p. 395-416, pl. 71-73].
- 40.** 1877. MAC-INTOSH (W.-C.), On British Annelida. Part I : Euphrosinidæ, Amphinomidæ, Aphroditidæ, Polynoïdæ, Acoetidæ and Sigalionidæ [*Trans. Zool. Soc. London*, t. IX (Part VII), p. 371-394, pl. 67-70].
- 41.** 1878. GRUBE (ED.), Die Familie Eunicea [*55^o Jahresb. der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur* (1877), p. 79-104].
- 42.** — GRUBE (ED.), Annulata Semperiana [*Mém. de l'Acad. imp. des sc. de Saint-Pétersbourg*, ser. 7, t. XXV, IX+300 p., 15 pl.].
- 43.** 1879. GRUBE (ED.), Fortsetzung der Mittheilungen über die Familie Eunicea [*57^o Jahresb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur* (1878), p. 78-114].
- 44.** 1880. GRUBE (ED.), Mittheilungen über die Familie der Phyllodoceen und Hésioneen [*57^o Jahresb. der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur* (1879), p. 204-228].
- 45.** — LANGERHANS (P.), Die Wurmfauna Madeiras - II^e Theil [*Zeitschr. f. wiss. Zool.*, Bd XXXIII, p. 271-316, pl. XIV-XVII].
- 46.** 1881. SPENGLER (J.-W.), *Oligognathus Bonellix* eine schmarotzende Eunice [*Mitth. der Zool. St. von Neapel*, Bd III, p. 45-52, pl. II-IV].
- 47.** 1884. LANGERHANS (P.), Die Wurmfauna von Madeira - IV^e Theil [*Zeitschr. f. wiss. Zool.*, Bd XL, p. 247-285, pl. XV-XVII].

48. 1885. CARUS (J.-V.), Prodrömus Faunæ mediterranæ : t. I, Cœlenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda [*Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagshandlung*, 524 p.].
49. — MAC-INTOSH (W.), Report on the Annelida Polychæta collected by H. M. S. Challenger, etc. [*Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the Years 1873-76-Zoology, t. XII*, 554 p., 94 pl.].
50. — PRUVOT (G.), Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des Annélides polychètes [*Arch. de zool. exp. et gén., ser. 2, t. III*, p. 211-336, pl. XI-XVI].
51. 1887. EHLERS (E.), Report on the Annelida - Reports on the Results of dredging... in the U. S. Coast Survey Steamer « Blake » [*Mem. of the Mus. of Comp. Zoology at Harvard College, t. XV*, 335 p., 60 pl.].
52. — EISIG (H.), Capitelliden [*Fauna und Flora des golfes von Neapel und der Augrenzenden meeres-Abschnitte. XVI^e Monographie*, 906 p., 37 pl.].
53. — JOURDAN (ET.), Études histologiques sur deux espèces du genre *Eunice* [*Ann. des sc. nat., ser. 7, t. II*, p. 239-304, pl. XII-XVI].
54. 1888. SAINT-JOSEPH (BARON DE), Les Annélides polychètes des côtes de Dinard. Seconde partie [*Ann. des sc. nat., ser. 7, t. V*, p. 141-338, pl. VI-XIII].
55. 1889. SAINT-LOUP (R.), Sur le *Polyodontes maxilloxus* [*C. R. Ac. des sc., t. CIX*, p. 412-414].
56. 1891. ANDREWS (E.-A.), Report upon the Annelida Polychæta of Beaufort, North Carolina [*Proc. U. S. Nat. Mus., t. XIV*, p. 277-302, pl. XII-XVIII.]
57. — HATSCHKE (B.), Lehrbuch der Zoologie - III^e Heft [*Iéna, Fischer*].
58. 1892. CORI (C.-J.), Über Anomalien der segmentirung bei Anneliden und deren Bedeutung für die Theorie der Metamerie [*Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd XLIV*, p. 569-578, pl. XXV].
59. — EHLERS (E.), Die Gehörorgane der Arenicolen [*Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd LIII, suppl.*, p. 217-285, pl. XI-XIV].
60. 1893. BUCHANAN (FL.), Report on Polychæts collected during the Royal Dublin Society's survey of the West Coast of Ireland - Part. I : Deep Water Forms [*Scient. Proc. of the R. Dublin Soc. (new ser.), t. VIII*, p. 169-179, pl. IX-XI].
61. — BUCHANAN (FL.), Peculiarities in the Segmentation of certain Polychætes. [*Quart. Journ. of Micr. Sc. (new ser.), t. XXXIV*, p. 529-544, pl. XLII].
62. — MALAQUIN (A.), Recherches sur les Syllidiens - Morphologie, anatomie, reproduction, développement [*Lille, Danel*, 477 p., 14 pl., extrait des *Mém. de la Soc. des sciences et arts de Lille*].

63. 1893. MARENZELLER (E. VON), Polychäten des Grundes, gesammelt in 1890, 91 und 92 - Berichte der Commission für Erforschung des Ostlichen Mittelmeeres - II^e série [*Denkschr. der K. Acad. d. wiss. Wien*, Bd LX, p. 25-48, pl. I-IV].
64. 1894. BUCHANAN (L.), A Polynoid with Branchiæ (*Eupolyodontes Cornishii*) [*Quart. Journ. Micr. Sc.*, t. XXXV, p. 433-450, pl. XXVII].

EXPLICATION DES PLANCHES.

Lettres communes à toutes les figures :

<i>A</i> , antenne.	<i>P</i> , palpe.
<i>Ae</i> , antenne externe.	<i>T</i> , cirrhe tentaculaire.
<i>Ai</i> , antenne médiane.	<i>Th</i> , cirrhe tentaculaire hæmal.
<i>Ch</i> , cirrhe parapodial hæmal.	<i>Tn</i> , cirrhe tentaculaire neural.
<i>Cn</i> , cirrhe parapodial neural.	<i>U</i> , urite.

<i>a</i> , anus.	<i>l</i> , lobe parapodial.
<i>ah</i> , acicule de la rame hæmale.	<i>la</i> , lobe aciculaire.
<i>an</i> , acicule de la rame neurale.	<i>ma</i> , maxille.
<i>b</i> , bouche.	<i>md</i> , mandibule.
<i>bp</i> , bractée parapodiale.	<i>n</i> , nerf.
<i>br</i> , branchie.	<i>nu</i> , organe nucal.
<i>bs</i> , bulbe sétigère.	<i>œ</i> , œil.
<i>cb</i> , coussinet buccal.	<i>pa</i> , papilles de la trompe.
<i>cp</i> , cirrhophore.	<i>rh</i> , rame hæmale.
<i>cs</i> , cirrhostyle.	<i>rn</i> , rame neurale.
<i>ct</i> , cténidie.	<i>s</i> , soies.
<i>cu</i> , cuticule.	<i>sa</i> , soie aciculaire.
<i>ep</i> , épiderme.	<i>st</i> , stylode.
<i>g</i> , gaine des soies.	<i>tr</i> , trompe.
<i>gl</i> , glande.	

PLANCHE XV.

STAUROCEPHALUS RUBROVITTATUS GR.

FIG. 1. Extrémité antérieure d'un jeune de la variété *bivittata*, vue du côté dorsal. Gr., 54 d.

Cette figure montre le lobe céphalique muni de ses quatre boutons ciliés (*nu*.) à l'état dévaginé. Les antennes (*A*) ne sont pas encore articulées. Les palpes (*P*) sont repliés en arrière, dans la position que leur fait prendre l'animal pendant la marche. Il n'a été représenté que les deux premiers segments nus. Le premier sépare les quatre fossettes de l'organe nucal par des plis (*j*), de son bord antérieur.

2. Antennes triarticulées d'un adulte (var. *univittata*). Gr., 108 d.

FIG. 3. Esquisse d'un parapode de la région moyenne du corps d'un adulte (var. *univittata*), vu du côté postérieur. Gr., 22 d.

4. Esquisse d'un parapode de la région moyenne du corps d'un individu de taille moyenne (var. *bivittata*), vu d'en haut. Gr., 54 d.

Cette figure montre le lobe parapodial (*l*) divisé en deux par un sillon profond.

5. Extrémité distale d'une soie simple du faisceau supérieur d'un adulte (var. *bivittata*). Gr., 1 000 d.

6. Extrémité distale d'une soie composée, de forme moyenne, du faisceau inférieur d'un adulte (var. *bivittata*). Gr. 1 000 d.

7. Labre d'un adulte (var. *bivittata*) vu par sa face dorsale. Gr., 108 d.

8. Pièce mandibulaire de forme moyenne, vue du côté dorsal. Gr., 220 d.

Elle provient du milieu de la rangée mandibulaire de la mâchoire d'un adulte (var. *bivittata*); α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

9. Pièce postérieure de la rangée mandibulaire, vue du côté dorsal. Gr., 108 d.

Cette pièce se distingue par la grande longueur de la dent médiane. Elle provient de la mâchoire d'un jeune (var. *bivittata*); α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

10. Pièce antérieure de la rangée mandibulaire, vue du côté ventral. Gr., 108 d.

Cette pièce, munie aussi d'une dent médiane très allongée, provient du même animal que la précédente; α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

11. Pièce postérieure de la rangée mandibulaire, de forme ordinaire, provenant de la mâchoire d'un adulte (var. *univittata*), vue de profil. Gr., 220 d.

α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

12. Une des pièces initiales de la rangée mandibulaire d'un adulte (var. *univittata*), vue de profil. Gr., 220 d.

α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

13. Pince mandibulaire d'un adulte (var. *univittata*), vue du côté dorsal. Gr., 220 d.

14. Grande pièce de soutien d'un adulte (var. *univittata*), vue du côté dorsal. Gr., 108 d.

q, région où vient s'appliquer la petite pièce de soutien.

15. Petite pièce de soutien d'un adulte (var. *univittata*), vue du côté dorsal. Gr., 108 d.

16. Pièce moyenne de la région maxillaire d'un individu adulte (var. *bivittata*), vue du côté dorsal. Gr., 220 d.

α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

17. Pièce moyenne de la région maxillaire d'un adulte (var. *bivittata*), vue du côté ventral. Gr., 220 d.

α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

18. Extrémité postérieure de la rangée maxillaire d'un individu adulte (var. *bivittata*), vue du côté dorsal. Gr., 220 d.

α , apophyse dorsale; α' , apophyse ventrale.

FIG. 19. Pièce de forme moyenne de la rangée des paragnathes d'un adulte (var. *bivittata*), vue du côté dorsal. Gr., 410 d.

20. Portion d'une coupe longitudinale de la trompe dévaginée d'un individu adulte (var. *bivittata*), fixé au sublimé acétique, double coloration au carmin aluné et à l'éosine. Gr., 410 d.

Cette coupe est destinée à montrer la structure des mâchoires et l'histologie de la paroi sous-jacente; *md*, coupe d'une pièce mandibulaire; *ma*, coupe d'une pièce maxillaire; *cu*, cuticule; *ep*, épiderme non modifié; *od*, odontoblaste; *d*, grande cellule salivaire; *d'*, petite cellule salivaire; *k*, conduit salivaire; *f*, cellule salivaire jeune; *M*, muscles rétracteurs de la trompe; *h*, tissu lâche.

PLANCHE XVI.

LUMBRICONEREIS COCCINEA (REN.).

FIG. 21. Extrémité antérieure d'un individu de taille moyenne, vue par la face dorsale. Gr., 22 d.

Les organes nucaux (*nu*) sont plus distincts dans le dessin qu'ils ne le sont en réalité chez l'animal vivant.

22. Même extrémité vue par la face ventrale. Gr., 22 d.

Cette figure montre la bouche et la forme des coussinets buccaux (*cb*), ainsi que le sillon médian ventral des trois premiers segments.

23. Esquisse d'un parapode de la région moyenne du corps d'un adulte, vu par sa face postérieure. Gr., 108 d.

Le lobe parapodial (*l*) est bien développé.

24. Soie simple supérieure, de forme moyenne, provenant d'un adulte. Gr., 410 d.

25. Soie simple supérieure, de forme particulière, provenant d'un adulte. Gr., 410 d.

26. Soie composée inférieure, de forme moyenne, provenant des segments antérieurs d'un adulte. Gr., 1 000 d.

27. Soie simple à crochet, de forme moyenne, provenant des segments postérieurs du corps d'un adulte. Gr., 1 000 d.

28. La même, vue par le dos, pour montrer l'insertion des valves de la gaine (*g*). Gr., 1 000 d.

29. Extrémité postérieure du corps d'un adulte, vue par la face dorsale. Gr., 108 d.

j, faux segment; *U*, urite; *U'*, urite inférieur présentant l'anomalie, très rare, d'être bifurqué.

30. Extrémité postérieure du corps d'un jeune individu. Gr., 108 d.

j, faux segment non encore bien délimité; *U*, urite ayant une apparence foliacée.

31. Labre d'adulte vu du côté dorsal. Gr., 54 d.

32. Mâchoire supérieure d'un adulte, vue du côté dorsal. Les rapports naturels des différentes pièces ont été conservés sur le dessin. Gr., 54 d.

md, pince mandibulaire; *z*, support de la même; *ma*¹, première maxille; *ma*², seconde maxille; *ma*³, troisième maxille; *r*, râpe; *r'*, râpe latérale indépendante.

FIG. 33. Première maxille d'un jeune, vue à plat du côté dorsal. Gr., 108 d.

r, râpe.

34. Seconde maxille d'un jeune, vue à plat. Gr., 108 d.

o, région plus claire où se fait l'union avec la couche d'odontoblaste;

r, râpe.

35. Troisième pièce maxillaire d'un jeune, vue à plat du côté dorsal. Gr., 108 d.

o, région plus claire où se fait la jonction avec la couche d'odontoblaste;

r, râpe.

36. Quelques amas des sphérules qui forment les râpes, vus à un très fort grossissement (1200?).

37. Pince mandibulaire décalcifiée d'un adulte; il n'en est resté que la partie chitineuse. Gr., 108 d.

o, orifice qui est resté après le départ du calcaire; *x*, bord chitineux, se continue avec la cuticule qui revêt la paroi de la trompe.

EUNICE ROUSSEAU QUATRE.

FIG. 38. Extrémité antérieure, vue par sa face dorsale. Le lobe céphalique est rétracté sous le bord antérieur du premier segment. L'antenne impaire a été figurée plus courte que les autres comme elle se présentait chez les animaux que nous avons eus à notre disposition. Il est pourtant probable que cela est dû à l'état de conservation de nos échantillons. Grandeur naturelle.

k, pli antérieur du premier segment; *T*, cirrhe tentaculaire.

39. La même, vue par la face ventrale. Grandeur naturelle.

P, palpe labial; *b*, bouche.

40. La même, vue par sa face antérieure. Grandeur naturelle.

P, palpe labial; *P'*, palpe frontal.

41. Parapode du 150^e segment environ, vu du côté postérieur. Le nombre des filaments branchiaux est exceptionnel; en général il y en a 37. Gr., 6 d.

42. Soie en spatule, frangée, de forme moyenne. Gr., 1 000 d.

43. Soie composée, ventrale, de forme moyenne. Gr., 410 d.

g, gaine.

44. Moitié gauche d'un labre, vu du côté dorsal. Gr., 3 d.

i, lame calcaire.

45. Pince mandibulaire gauche, vue du côté dorsal. Gr., 3 d.

h, support.

46. Première maxille de gauche, vue du côté dorsal. Gr., 3 d.

47. Seconde (*ma*²), troisième (*ma*³), quatrième (*ma*⁴) et cinquième (*ma*⁵) maxille de gauche dans leurs rapports naturels. Gr., 3 d.

z, endroit où la cuticule est épaissie et de couleur noire.

PLANCHE XVII.

EUNICE HARASSI AUD. M.-E..

FIG. 48. Extrémité antérieure d'un individu de taille moyenne, vue de profil. Les antennes et les cirrhes tentaculaires n'ont pas été représentés dans toute leur longueur. Gr., 7 d.

k, anneau incomplet formé par le bord antérieur du premier segment.

49. La même, vue du côté ventral. Gr., 7 d.

50. Parapode droit du seizième segment d'un individu de 10 centimètres de long, vu par sa face postérieure. Gr., 22 d.

Le bulbe sétigère de la rame dorsale rudimentaire (*bs*) a été supposé vu par transparence.

51. Parapode droit du quarante-cinquième segment d'un individu de 10 centimètres de long, vu du côté postérieur. Gr., 22 d.

bs, bulbe sétigère de la rame dorsale rudimentaire.

52. Soie composée, de forme moyenne, du faisceau inférieur. Gr., 410 d.

g, gaine.

53. Soie aciculaire des segments postérieurs. Gr., 410 d.

g, gaine.

54. Labre d'un adulte, vu par sa face dorsale. Gr., 14 d.

i, lame calcaire.

55. Pince mandibulaire gauche, vue par sa face dorsale. Gr., 14 d.

h, support.

56. Première maxille de gauche, vue par sa face dorsale. Gr., 14 d.

57. Série de maxilles de gauche. Gr., 22 d.

*ma*², seconde maxille; *ma*³, troisième maxille; *ma*⁴, quatrième maxille; *ma*⁵, cinquième maxille.

58. Série de maxilles de droite. Gr., 22 d.

*ma*², seconde maxille; *ma*⁴, quatrième maxille; *ma*⁵, cinquième maxille.

EUNICE FLORIDEANA (POURT.).

FIG. 59. Soie composée du faisceau inférieur. Gr., 410 d.

g, gaine de la soie.

60. Soie aciculaire des segments postérieurs. Gr., 108 d.

g, gaine de la soie.

61. Troisième maxille, dessinée de manière à montrer la région (*o*) où la maxille est en connexion avec la couche d'odontoblaste. Gr., 22 d.

o, endroit où la pièce est en contact avec la couche d'odontoblastes.

62. Photographie représentant une colonie d'*Amphihelia occulata*, moitié de grandeur naturelle.

Le cœnenchyme entoure en certains endroits (*xx'*) des tubes de l'Eunice dont on voit un des orifices en *o*; *z*, tube de serpule qui présente certaines parties libres, mais d'autres enveloppées par le cœnenchyme sécrété par les polypes.

EUNICE TORQUATA QTRFG.

- FIG. 63. Parapode droit du seizième segment d'un échantillon de 10 centimètres de long, vu par la face postérieure. Gr., 14 d.
bs, bulbe sétigère de la rame dorsale rudimentaire.
64. Extrémité postérieure d'un échantillon de taille moyenne. Gr., 22 d.
 L'anus (*a*), tout à fait dorsal, est entouré d'un bord plissé.
65. Moitié gauche du labre, vu du côté dorsal. Gr., 14 d.
i, lame calcaire.
66. Pince mandibulaire gauche d'un adulte, vue du côté dorsal. Gr., 11 d.
h, support.
67. Première maxille de gauche d'un adulte, vue par sa face dorsale. Gr., 11 d.

PLANCHE XVIII.

68. Coupe transversale d'une branche d'*Amphihelia occulata*. Gr., 14 d.
 Cette coupe a passé par le tronc du madrépore, par un tube de serpule (*z*) enveloppé par le cœnenchyme (*f*) sécrété par le polype et par un jeune bourgeon (*y*). *x*, coupe de l'extrémité inférieure d'un calice; *f*, cœnenchyme; *d*, muraille.

EUNICE HARASSII AUD. M.-E.

- FIG. 69. Soie en spatule frangée, de forme moyenne, provenant du faisceau supérieur. Gr., 410 d.

EUNICE TORQUATA QTRFG.

- FIG. 70. Extrémité antérieure d'un individu adulte, vue de dos; les antennes n'ont pas été figurées. Gr., 14 d.
 L'anneau incomplet (*k*), formé par le bord antérieur du premier segment, est déplissé.
71. Antenne impaire d'un adulte. Gr., 14 d.
 Le ceratophore (*cp*) est très réduit, et le cérastotyle (*cs*) moniliforme.
72. Parapode droit du quarante-cinquième segment d'un individu de 10 centimètres de long, vu du côté postérieur. Gr., 14 d.
bs, bulbe sétigère de la rame dorsale rudimentaire.
73. Soie en spatule frangée, de forme moyenne, du faisceau supérieur. Gr., 410 d.
74. Soie composée, de forme moyenne, du faisceau inférieur. Les stries de la hampe sont trop prononcées dans le dessin. Gr., 410 d.
g, gaine de la soie.
75. Soie aciculaire des segments postérieurs. Gr., 108 d.
76. Coupe sagittale demi-schématique du parapode d'une Eunice destinée à montrer les rapports de la cavité générale et de la couche épidermique dans les différents organes, constituent le parapode dans ce genre. Tout ce qui est épidermique a été représenté par une teinte plate claire.

. *bs*, bulbe sétigère de la rame dorsale rudimentaire; *bs'*, bulbe sétigère de la rame ventrale; *gl*, glandes unicellulaires faisant hernie dans le cirrophore du cirrhe ventral et dans la cavité générale; *la*, lobe aciculaire; *n*, nerf; *M*, muscles longitudinaux; *M'*, muscles circulaires.

PODARKE PALLIDA (CLPRD.).

FIG. 77. Extrémité antérieure comprenant le lobe céphalique, les trois segments tentaculaires et un segment ordinaire du corps, vus par leur face dorsale. Gr., 72 d.

78. Parapode droit de la région moyenne du corps, vu du côté postérieur. Gr., 150 d.

79. Soie simple bifide et dentée de la rame dorsale. Gr., 1 000 d.

80. Acicule de la rame dorsale. Gr., 1 000 d.

81. Soie composée à serpe très allongée. La portion de la hampe représentée montre la totalité de la partie obliquement striée et le commencement de la région pourvue de bandes alternativement claires et sombres. Gr., 1 000 d.

82. Soie composée du faisceau ventral à serpe très courte. La portion de hampe qui a été dessinée montre toute la région striée obliquement et le commencement de la région pourvue de bandes alternativement claires et sombres. Gr., 1 000 d.

83. Acicule de la rame ventrale. Gr., 1 000 d.

PLANCHE XIX.

PANTHALIS LACAZII N. SP.

FIG. 84. Extrémité antérieure de *Panthalis Lacazii*, vue par la face dorsale. Grandeur naturelle.

tr, trompe extroversée; *pa*, sa papille médiane dorsale; *o*, yeux pédonculés; *e*, cinquième élytre, la plus grande de tout le corps.

85. Extrémité antérieure du même, vue par la face dorsale, les élytres étant rejetées sur le côté pour dégager la tête. Gr., 5 d. environ.

At, antenne médiane renflée à la base et se continuant avec le lobe céphalique qui, d'autre part, n'est pas distinct des ommatophores; *o*, ommatophore gauche; *t*, base commune des cirrhes tentaculaires (premier parapode); *Ch*, cirrhe hœmal du troisième segment; *e*, première élytre droite rejetée sur le côté et repliée.

86. Extrémité antérieure vue par la face ventrale.

At, extrémité de l'antenne médiane; *Ae*, antenne externe portée sur la base de l'ommatophore; *P*, palpe droit, le gauche est coupé près de sa base pour montrer les soies du premier parapode, entre les deux cirrhes tentaculaires *Th* et *Tn*; *Cn*, cirrhe neural du deuxième parapode gauche, le droit est rabattu sur l'orifice buccal; *t*, base coupée de la trompe.

87. Première élytre droite. Gr., 2 d.

88. Cinquième élytre gauche. Gr., 2 d.

i, son insertion sur l'élytrophore.

- FIG. 89. Vingt-quatrième élytre gauche. Gr., 2 d.
q, bord externe de l'élytre relevé en gousset.
90. Troisième parapode gauche, vu par la face postérieure. Gr., 5 d.
rh, rame hæmale réduite à un petit tubercule d'où sort un bouquet de soies *sh*; *s* et *s'*, soies de la rame neurale.
91. Vingt-quatrième parapode droit, vu par la face postérieure. Gr., 5 d.
 La rame hæmale n'est pas visible par cette face. Aux soies de la rame neurale *s* et *s'*, comme à la figure précédente, est adjoint un faisceau supérieur de soies *s''*.
92. Quarantième parapode droit, vu par la face antérieure, après éclaircissement des tissus par la potasse. Gr., 8 d.
s, *s'*, *s''*, soies de la rame neurale comme à la figure précédente; *rh*, rame hæmale en forme de lèvre aplatie et rabattue, portant inférieurement quelques petites soies *sh*; *gl*, glande fileuse; *f*, son produit sortant sous forme de longs filaments de la base de la rame hæmale.
93. Orifice de la trompe dévaginée. Gr., 2 d.
m, mâchoires dorsales; *pa*, papilles de la trompe; *pa'*, papille médiane ventrale plus longue.
94. Mâchoire inférieure droite. Gr., 2 d.
h, mâchoire vue par la face interne; *d*, la même, vue par la face externe; *q*, apophyse pour l'union avec la mâchoire du côté opposé.
95. Soie capillaire légèrement spinuleuse de la rame hæmale du deuxième parapode. Gr., 390 d.
96. Soie de la rame neurale du deuxième parapode. Gr., 390 d.
97. Soie la plus ventrale de la rame neurale du deuxième parapode. Gr., 390 d.
98. Soie aristée (*Grannenborsten*), la plus dorsale du troisième parapode. Gr., 175 d.
99. Grande soie aristée du dixième parapode. Gr., 60 d.
100. Extrémité de la même, plus grossie. Gr., 175 d.
101. Extrémité d'une autre (même parapode) dont la pointe *p* a presque entièrement disparu. Gr., 175 d.
102. Soie plumeuse du faisceau dorsal (rame neurale) du dixième parapode. Gr., 175 d.
103. Petites soies transparentes, barbelées, mélangées aux précédentes (même parapode). Gr., 175 d.
104. Soies courbes, en faucille, du faisceau ventral (rame neurale) du dixième parapode. Gr., 175 d.

PANTHALIS MARENZELLERI N. SP.

- FIG. 105. Extrémité antérieure, vue par la face ventrale. Gr., 30 d.
pa, longue papille de la trompe saillant au repos par l'orifice buccal; *æ*, extrémité hémisphérique de l'ommatophore dépourvue de pigment.

PLANCHE XX.

PANTHALIS MARENZELLERI (*suite*).

FIG. 106. Coupe sagittale du lobe céphalique et de l'ommatophore, passant par le tiers externe de ce dernier. Fixation par le sublimé acétique, coloration par le carmin aluné. Gr., 130 d.

c, écorce cellulaire du lobe antérieur du cerveau; *t*, trajet fibrillaire l'unissant au lobe moyen; *c'*, substance centrale du lobe moyen du cerveau; *ec*, écorce cellulaire du lobe moyen; *c''*, substance centrale du lobe postérieur qui innerve l'organe nuchal; *y*, masse cellulaire occupant la chambre antérieure de l'ommatophore (œil atrophié?); *d*, diaphragme le séparant de la chambre postérieure; *o*, terminaisons nerveuses du nerf optique *n*.

107. Deuxième parapode gauche, vu par la face ventrale. Gr., 30 d.

rh, rame hémale; *bp*, lèvres ou bractées parapodiales ventrales de la rame neurale; *Cn*, cirrhe neural.

108. Vingt et unième parapode gauche, vu par la face postérieure et éclairci par la potasse. Gr., 30 d.

rh, rame hémale aplatie, appliquée contre la face postérieure de la rame neurale et dépourvue de soies; *f*, glande fileuse dont les filaments s'éparpillent à l'intérieur de la rame hémale avant d'atteindre le tégument; *e*, élytrophore; *s, s', s''*, soies de la rame neurale; *s*, soies pénicillées; *s'*, soies aristées; *s''*, soies courbes en faucille.

109. Coupe longitudinale verticale de la rame hémale. Sublimé acétique et carmin aluné. Gr., 56 d.

f, filaments sécrétés par la glande fileuse et réunis dans son intérieur; *gl*, portion terminale renflée de la glande fileuse, occupant la majeure partie de la rame et à travers laquelle se répandent les filaments; *i*, invagination du tégument par où s'échappent les produits de la glande.

110. Extrémité d'une des grosses soies aristées de la rame neurale (quatrième parapode). Gr., 390 d.

STHENELAIS MINOR N. SP.

111. Extrémité céphalique, vue par la face dorsale. Gr., 30 d.

Ai, antenne médiane; *Ae*, antenne latérale soudée à la base avec le premier parapode; *cu*, cuilleron céphalique; *ct*, cténidie antennale; *ct'*, cténidie dorsale du premier parapode; *s*, soies de la rame hémale; *s'*, soies de la rame neurale du premier parapode; *e*, élytrophore de la première élytre (deuxième segment); *j*, mamelon dorsal du troisième segment représentant l'élytrophore du précédent; *rh*, rame hémale, *rn*, rame neurale du troisième parapode.

112. Sixième parapode gauche, vu par la face postérieure. Gr., 56 d.

ct, cténidies dorsales; *st*, stylodes de la rame hémale; *la*, lobe aciculaire de la rame neurale; *b* et *b'*, les deux bractées postérieures (su-

périeure et inférieure) de la rame neurale; *b'*, la bractée inféro-antérieure portant à son bord libre une rangée de papilles tactiles.

FIG. 113. Un des stylodes parapodiaux isolé. Gr., 390 d.

p, papilles tactiles surmontées d'un poil sensitif.

114. Deux papilles tactiles du bord de la bractée parapodiale inférieure. Gr., 390 d.

115. Vingt-cinquième parapode gauche, vu par la face postérieure. Gr., 56 d.
Mêmes lettres qu'à la figure 112. Les soies n'ont pas été représentées.

116. Soie composée, à longue serpe creuse et multi-articulée (région moyenne de la rame neurale du deuxième parapode). Gr., 390 d.

117 et 118. Formes extrêmes des soies de la rame neurale du vingt-septième parapode; on rencontre tous les intermédiaires entre les deux. Gr., 390 d.

119. Dixième élytre gauche. Gr., 15 d.

i, insertion sur l'élytrophore; *n*, nerf de l'élytre; *r*, grains de sable adhérant à l'élytre.

120. Une partie du bord interne du même. Gr., 170 d.

fr, franges marginales; *p*, papilles tactiles avec poil sensitif; *t*, tubercules de la face supérieure de l'élytre; *r*, grains de sable.

121. Mâchoire dorsale gauche, vue par la face interne. Gr., 56 d.

STHENELAIS LIMICOLA EHL.

122. Extrémité céphalique, vue par la face dorsale.

Ae, antenne latérale fusionnée à la base avec le premier parapode; *œ*, yeux dorsaux; *cu*, cuilleron céphalique; *ct*, cténidies antennales; *ct'*, cténidie dorsale du premier parapode; *e*, premier élytrophore (deuxième parapode); *st*, stylodes du deuxième parapode; *j*, mamelon dorsal du troisième parapode représentant l'élytrophore.

123. Troisième parapode droit.

ct, cténidie dorsale; *l*, lobe parapodial de la rame neurale surmonté d'un stylode.

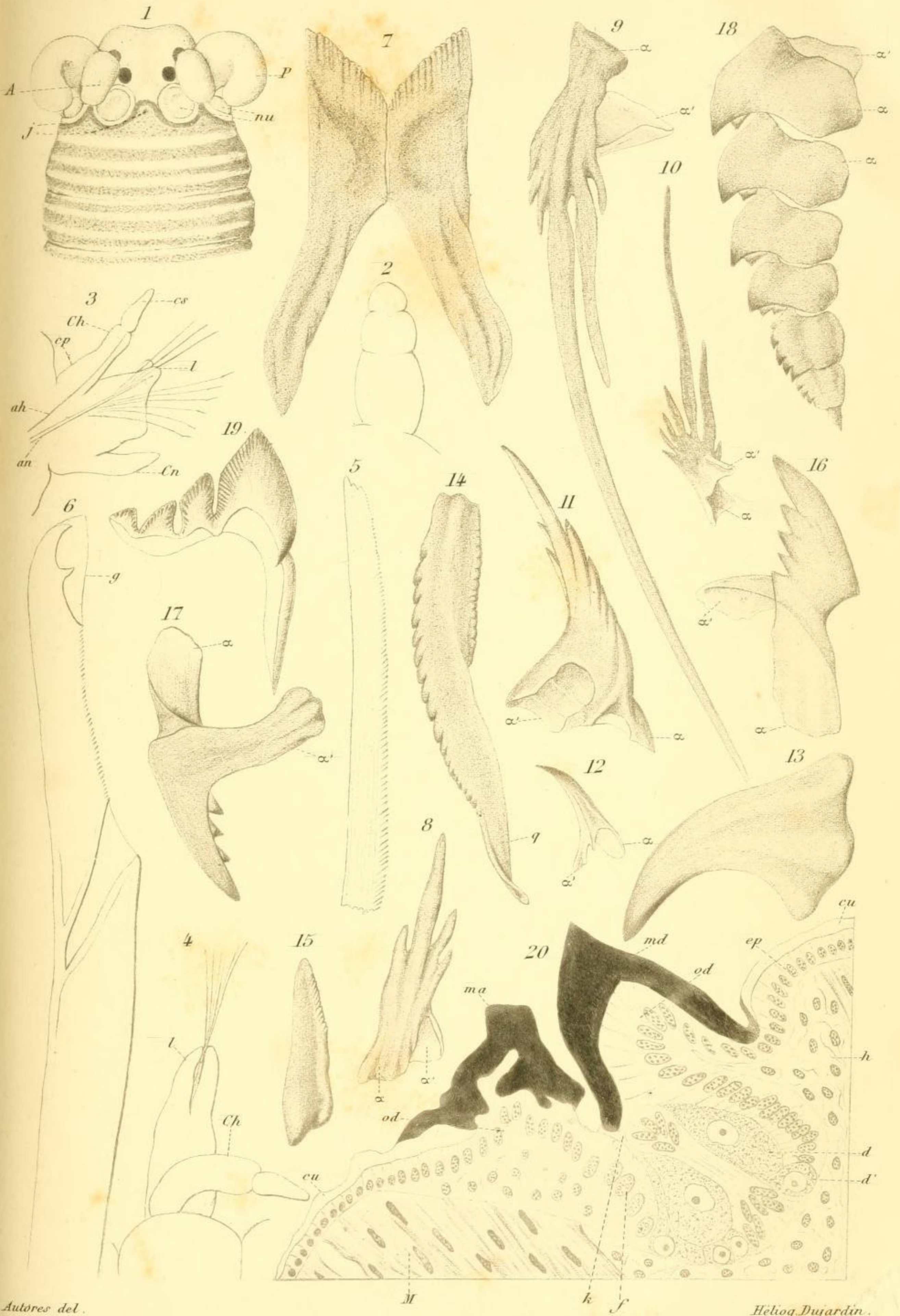
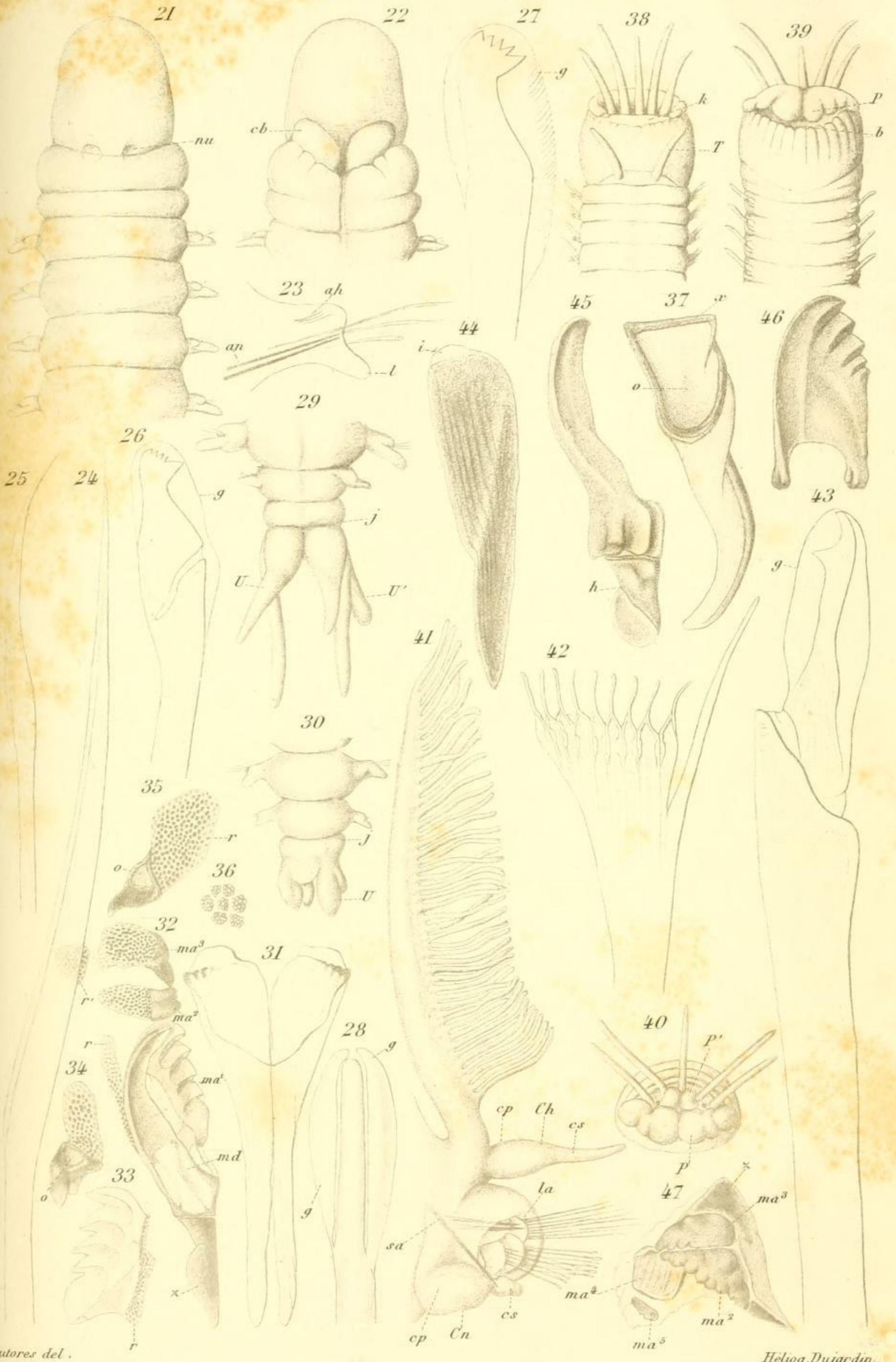


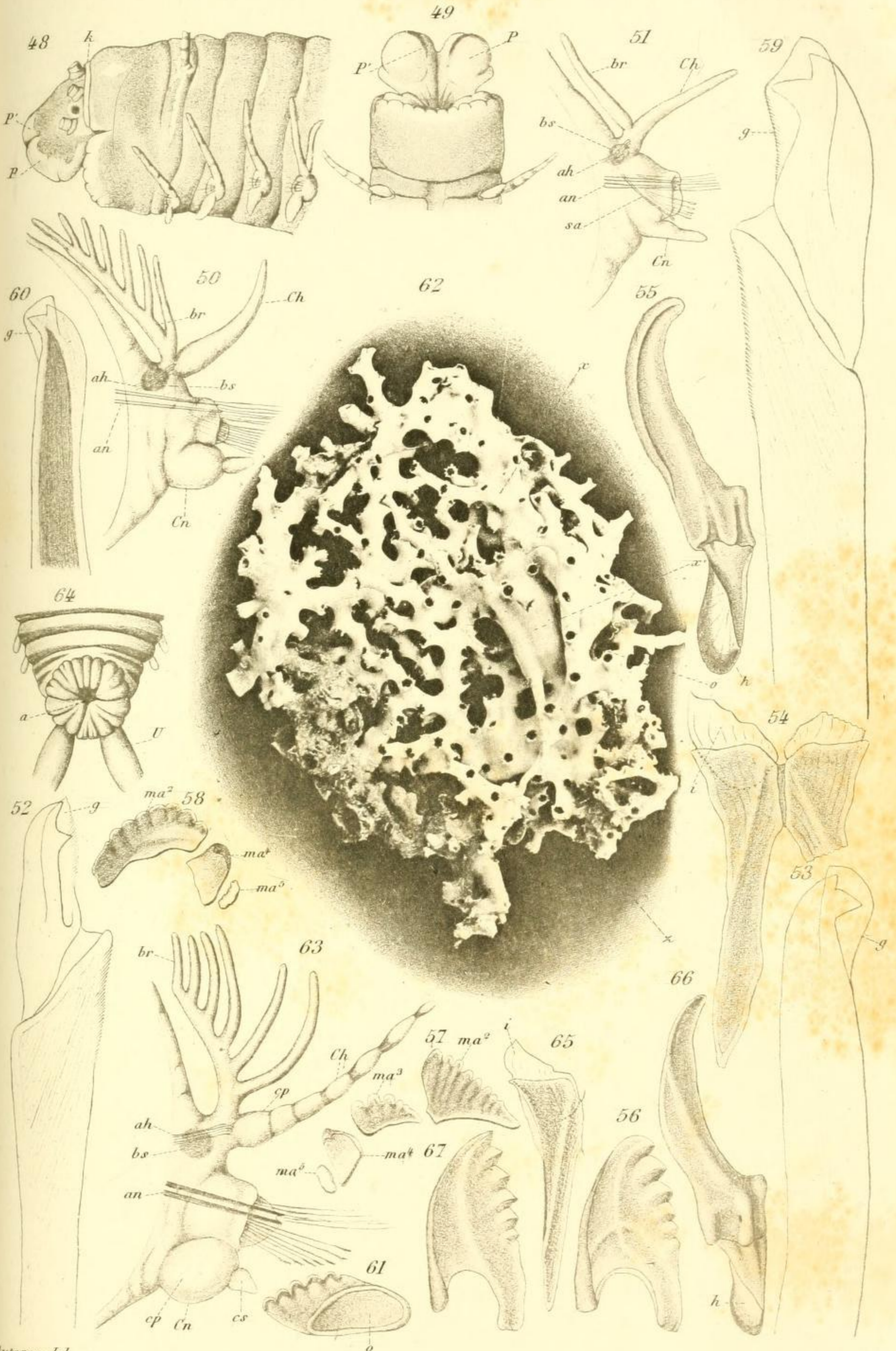
FIG. 1-20. STAUROCEPHALUS RUBROVITTATUS.



Autores del.

Héliog. Dujardin.

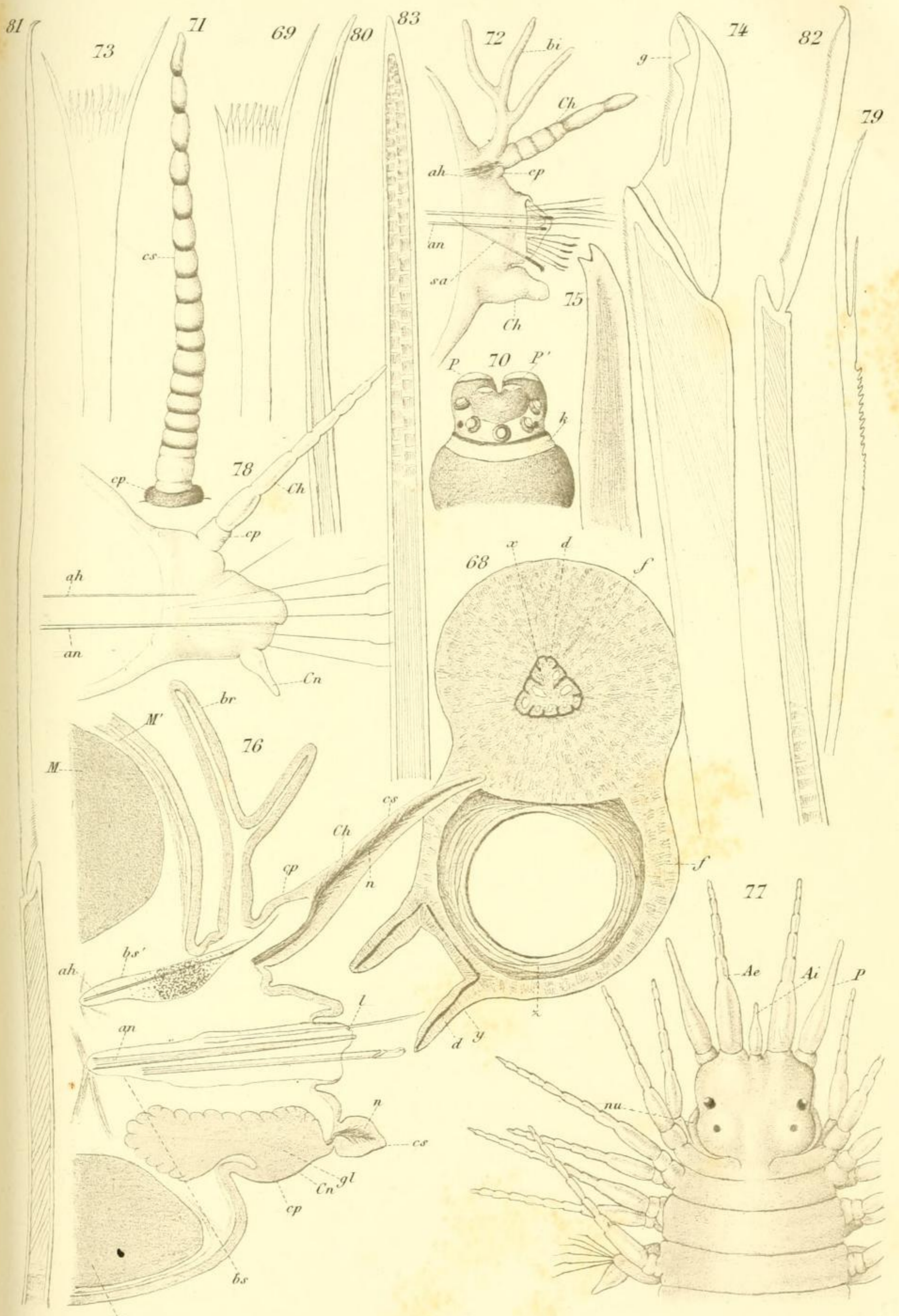
FIG. 21-37. LUMBRICONEREIS COCCINEA.
FIG. 38-47. EUNICE ROUSSAEI.



Autores del.

Héliog. Dujardin.

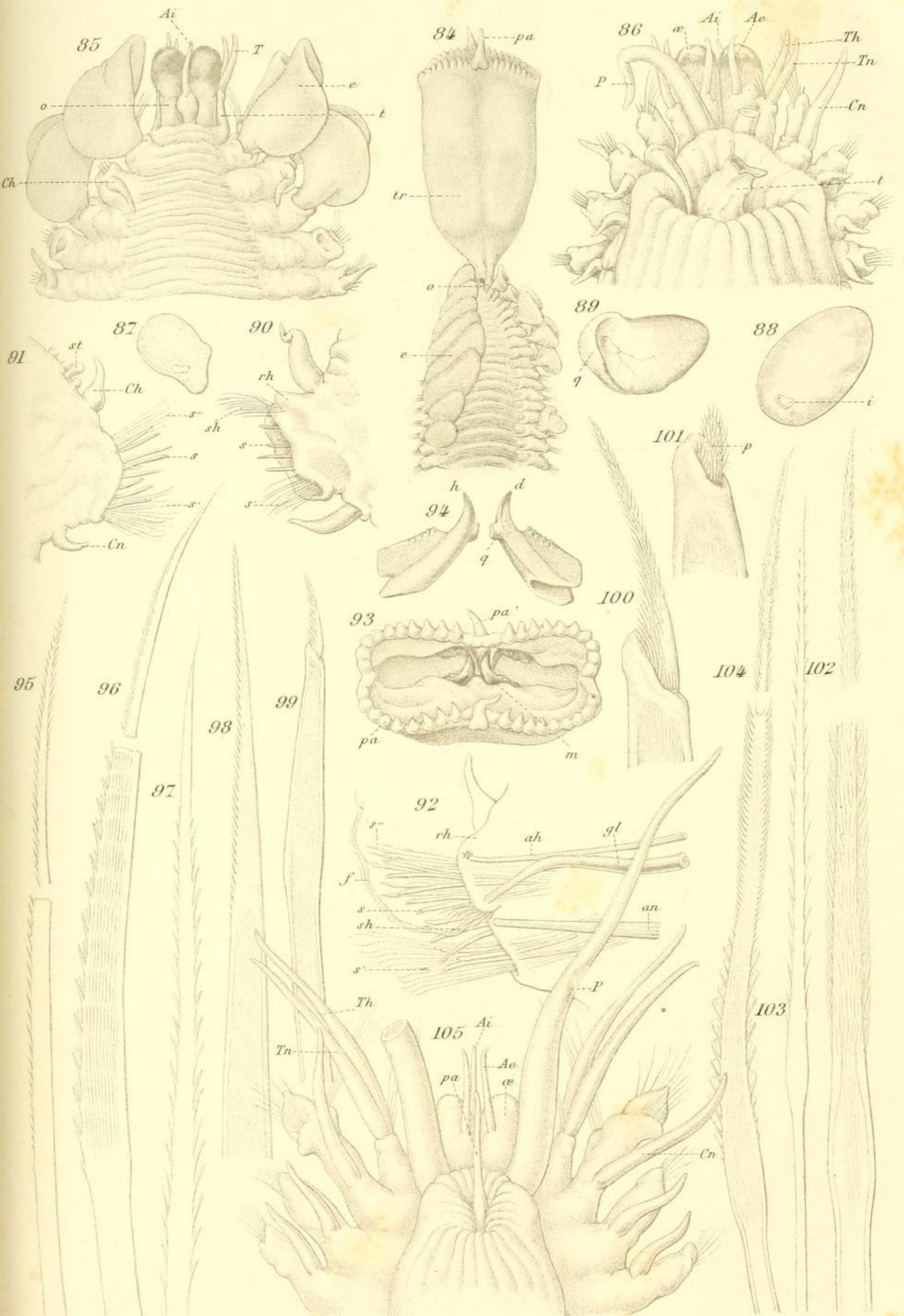
FIG. 48-58. EUNICE HARASSII
 FIG. 59-62. EUNICE FLORIDEANA.
 FIG. 63-67. EUNICE TORQUATA.



Autores del.

Héliog. Dujardin.

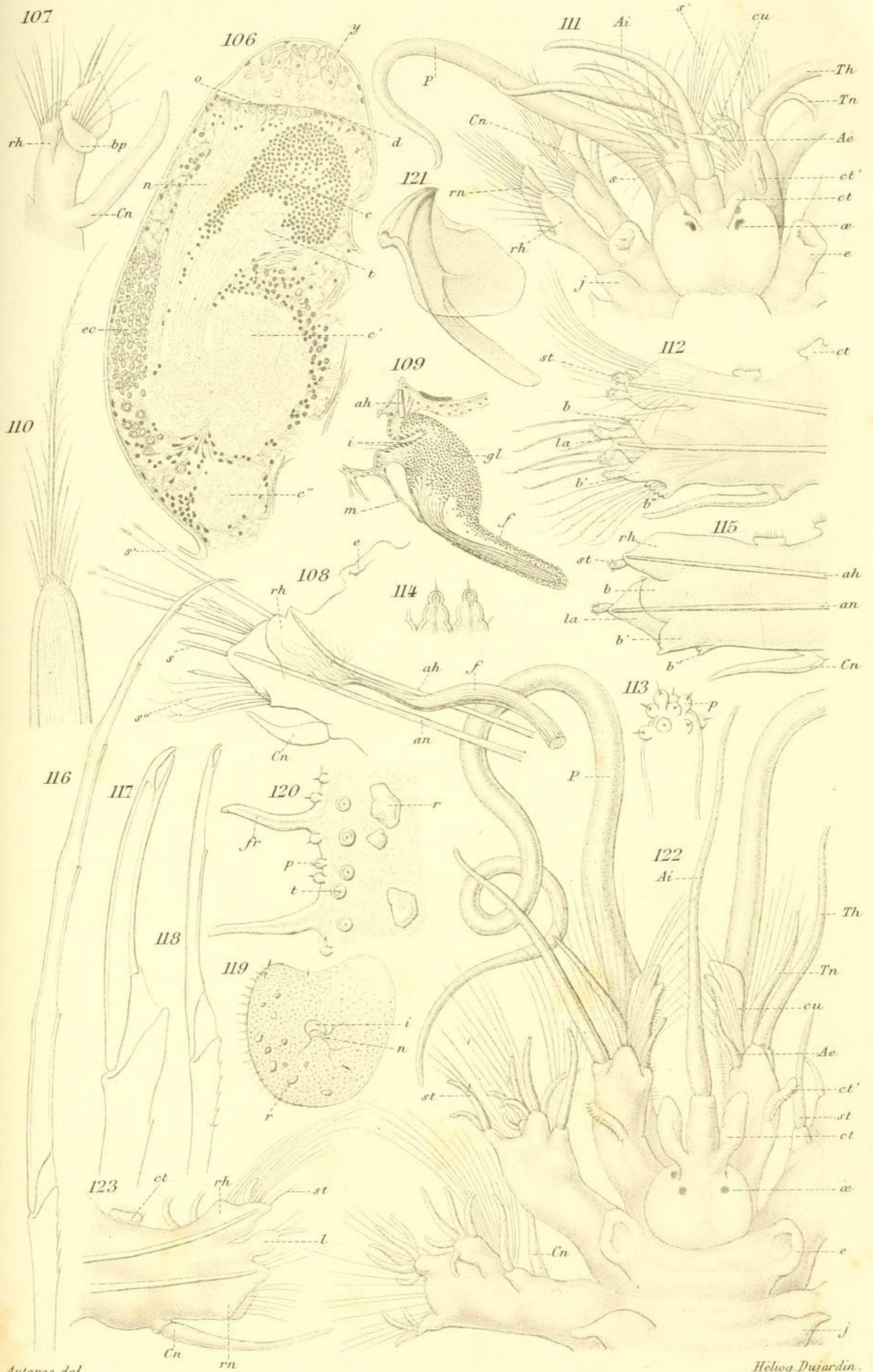
FIG. 68-76. EUNICES DIVERSES.
FIG. 77-83. PODARKE PALLIDA.



Autores del.

Héliog. Dujardin.

FIG. 84-104. PANTHALIS LACAZII.
FIG. 105 PANTHALIS MARENZELLERI.



Autores del.

Héliog. Dujardin.

FIG. 106-110. PANTHALIS MARENZELLERI.

FIG. 111-121. STHENELAIS MINOR.

FIG. 122-123. STHENELAIS LIMICOLA.