



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

**Memoires de la Societe zoologique de France**

Paris, Au Siege de la Societe, 1888-

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/9485>

**26, 1913:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/38341>

Article/Chapter Title: Contribution a l'etude des Nereis de la region de Roscoff

Author(s): Emile Regnard

Subject(s): Nereididae, Taxonomy

Page(s): Page 72, Page 73, Page 74, Page 75, Page 76, Page 77, Page 78, Page 79, Page 80, Page 81, Page 82, Page 83, Page 84, Page 85, Page 86, Page 87, Page 88, Page 89, Page 90, Page 91, Page 92, Page 93, Page 94, Page 95, Page 96, Page 97, Page 98, Page 99, Page 100, Page 101, Page 102, Page 103, Page 104, Page 105, Page 106, Page 107, Page 108, Page 109, Page 110, Page 111

Holding Institution: American Museum of Natural History Library

Sponsored by: Biodiversity Heritage Library

Generated 5 October 2023 12:56 AM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/1627758i00038341.pdf>

This page intentionally left blank.

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES *NEREIS* DE LA RÉGION DE ROSCOFF

PAR

Émile REGNARD

---

## INTRODUCTION

Dans ce travail, je n'ai pas la prétention de donner une liste complète des espèces de *Nereis* vivant dans la région de Roscoff, étant donné le peu de temps, un mois environ, que j'ai pu passer dans cette station. Je ne pouvais non plus, dans un si court laps de temps, compter faire une révision systématique avec les matériaux forcément assez restreints que je recueillerais, ni trouver des espèces ou variétés nouvelles à la région, étant donné, d'autre part, que la faune des *Nereis* a déjà été étudiée d'une manière très approfondie dans la Manche. Je citerai en particulier les travaux de DE SAINT-JOSEPH (1888, 1895, 1898, 1906) portant sur la région de Dinard et sur divers points de la côte bretonne dont certains très proches de Roscoff, Pempoull et Brignogan, par exemple.

A Roscoff même, la faune des Vers et en particulier celle des *Nereis* a été également étudiée par plusieurs auteurs dont voici les principaux :

GRUBE (1870), dans une liste des Invertébrés marins de Saint-Malo et Roscoff, cite *Nereis irrorata*, *N. Dumerili*, *N. cultrifera*, *N. Marioni*.

M. le professeur PRUVOT (1897) cite pour la région de Roscoff la *Nereis Dumerili* dans les Cystosires, la *N. cultrifera* dans le faciès sableux de la zone littorale (horizon supérieur) et également dans le faciès d'estuaire de la même zone, enfin la *N. Vaillanti* dans la région côtière. Dans le tableau général qu'il a annexé à son travail, il cite en réalité un plus grand nombre d'espèces, mais ce tableau porte sur toute la Manche occidentale et non spécialement sur Roscoff.

AUGENER (1910) énumère plusieurs espèces qu'il a étudiées dans la collection de Roscoff et qui sont *Nereis pelagica*, *N. fucata*,

*N. diversicolor*, *N. cultrifera*, *N. (Leonnates) pusillus* Langh. et identifie cette dernière espèce avec celle que DE SAINT-JOSEPH a décrite sous le nom de *Leptonereis Vaillanti*.

Je me propose simplement d'étudier, au point de vue de leur répartition et de leur fréquence, les *Nereis* que j'ai trouvées tant à Roscoff que dans ses environs immédiats. Je crois utile d'y adjoindre un exposé rapide des principaux caractères différentiels de ces espèces, en revenant avec un peu plus de détail sur quelques points, où mes observations m'ont conduit à un résultat différent de celui des observations antérieures.

Je ferai précéder l'étude de chaque espèce d'un résumé de sa synonymie, en citant, outre les créateurs de nouveaux noms de genres ou d'espèces, les principaux auteurs d'ouvrages de détermination et ceux qui ont fait porter leurs études sur la Manche.

Cependant ces quelques données ne suffiraient pas à justifier ce travail. Aussi ai-je adjoint à ce dernier une étude morphologique et anatomique plus approfondie de la *Micronereis variegata*, sur laquelle peu de travaux ont été faits jusqu'ici.

J'espère avoir plus tard l'occasion de compléter ce travail tant par la recherche de nouvelles espèces que par l'étude de la métamorphose si curieuse des *Nereis* en *Heteronereis*, exception faite pour la *Nereis Dumerili* étudiée par HEMPELMANN (1911).

Je n'ai pu, en effet, examiner les formes hétéronéréidiennes recueillies qu'au point de vue de leur morphologie externe. Or il serait très intéressant de suivre les transformations internes au moment de la métamorphose, parallèlement à l'étude de M. CAULLERY et MESNIL (1898) sur les formes de *Dodecaceria concharum* évoluant vers la forme épitoque.

Qu'il me soit permis, en terminant, d'exprimer toute ma reconnaissance envers mes excellents maîtres, MM. DELAGE et HÉROUARD pour le bienveillant intérêt qu'ils n'ont cessé de me témoigner au cours de mes études, et envers MM. PRUVOT et ROBERT, qui ont bien voulu accepter de juger ce travail.

Je tiens à exprimer également toute ma reconnaissance à M. P. DE BEAUCHAMP dont l'expérience et les conseils m'ont été si utiles pour mes recherches.

---

## NEREIS (s. str. Kbg.) PELAGICA L.

*Nereis pelagica* LINNÉ, 1746; JOHNSTON, 1830, 1840, 1865; GRUBE, 1851, 1870-2, 1874; QUATREFAGES, 1865; MALMGREN, 1867; EHLERS, 1868; MAC INTOSH, 1874, 1885, 1902, 1910; GIARD, 1890; MALAQUIN, 1890; DE SAINT-JOSEPH, 1895, 1898, 1906; FAUVEL, 1900; ELWES, 1909; AUGENER, 1910.

*Lycoris margaritacea* Leach, JOHNSTON, 1828, 1834.

*Nereis margaritacea* AUDOUIN et EDWARDS, 1833; QUATREFAGES, 1865; GRUBE, 1870-2.

*Lycoris viridis* JOHNSTON, 1828.

*Nereis renalis* — 1840.

*Heteronereis renalis* JOHNSTON, 1865; QUATREFAGES, 1865.

*Nereis fulgens* DALYELL, 1853.

— *diversicolor* JOHNSTON, 1865 (excl. syn.).

— *fimbriata* — —

*Nereilepas fimbriatus* QUATREFAGES, 1865 (excl. syn.).

*Nereis Reynaudi* — —

— *Bowerbanki* — —

— *arctica* — —

— *assimilis* OERST. — —

— *grandifolia* MALM, 1865, 1874.

— *procera* Ehl., DE SAINT-JOSEPH, 1888.

*Aspect extérieur.* — A première vue, cette espèce se reconnaît facilement par le grand allongement de la tête et des palpes terminés par un article globuleux. Le segment buccal est également allongé, cylindrique, sensiblement plus étroit que les premiers segments sétigères, séparant ainsi nettement la tête et ses appendices du reste du corps. Les cirres tentaculaires sont très courts, les plus longs atteignant à peine le bord supérieur du second segment sétigère.

Le corps long de 70-90 mm. comprend environ 70 segments. Dorsalement il est brun rougeâtre. La surface ventrale est pâle et irisée.

*Trompe.* — Le groupe V de paragnathes manque seul.

Parmi les groupes présents, quatre sont importants à considérer :

1° Le groupe I qui est constitué par 2-4 paragnathes disposés les uns derrière les autres. Le plus souvent il n'y en a que deux et un certain nombre d'auteurs donnent exclusivement ce

nombre. En tous cas les paragnathes sont toujours en file et c'est la seule espèce que j'aie vue présenter une disposition constante du groupe I. Mais celle-ci ne saurait être prise comme caractère spécifique absolu, car certains échantillons d'autres espèces possédant ce groupe peuvent la réaliser : *N. diversicolor*, *N. cultrifera*.

2° Le groupe VI qui est représenté de chaque côté sous les palpes par 4-5 paragnathes.

3° Les groupes VII et VIII réunis en une bande de denticules dont les antérieurs sont sensiblement plus gros, les suivants devenant de plus en plus petits d'avant en arrière.

*Parapodes.* — Peu de variations d'un bout à l'autre du corps. Cirre dorsal dépassant beaucoup la languette supérieure, l'inégalité s'accroissant dans la région postérieure du corps. Cirre ventral dépassant légèrement la languette ventrale.

Les soies en serpe hétérogomphes appartenant aux faisceaux supérieur et inférieur de la rame ventrale sont très fortes et colorées en jaune ambré. Leur article terminal est court, obtus à son extrémité et n'est pectiné que sur un peu plus de la moitié de son bord concave. A partir du 20-25<sup>e</sup> segment sétigère, une grosse soie homogomphe de forme spéciale apparaît au faisceau de la rame dorsale à côté des soies en arête homogomphes, qui, en avant, constituaient uniquement le faisceau supérieur. Cette soie, d'un jaune ambré, est constituée par une forte hampe souvent un peu renflée vers son milieu et dans l'extrémité de laquelle s'enchâsse profondément un court article terminal aplati, obtus à son extrémité libre et qui ne dépasse la hampe que du tiers environ de sa longueur; sa surface est légèrement striée, mais je ne retrouve pas les quatre ou cinq cils signalés par DE SAINT-JOSEPH (1898).

Plus loin, on trouve deux de ces soies, puis trois ou quatre, constituant tout le faisceau de la rame dorsale.

Cette soie est très caractéristique de la *N. pelagica*. La *N. diversicolor* présente bien aussi une soie particulière, mais sa situation n'est pas la même, et, comme je le montrerai, elle appartient au type hétérogomphe.

*Répartition.* — J'ai recueilli un assez grand nombre d'exemplaires de cette espèce pendant les grandes marées de mi-septembre, dans les Laminaires, à Perroch et aux roches Duon. Elle se cache en compagnie de *N. Dumerili* à l'intérieur des replis lamelleux du bulbe de *Sacchorhiza bulbosa*. Elle y est d'ailleurs

assez abondante et l'on trouve presque à coup sûr deux ou trois exemplaires dans chaque Algue. Elle habite aussi les crampons de *Laminaria flexicaulis* au milieu des débris de coquilles et du gravier pris dans ses crampons.

Enfin, M. DE BEAUCHAMP m'en a remis un exemplaire qu'il avait trouvé dans des Corallines à Estellen.

Aucun de ces exemplaires ne contenait de produits sexuels; d'autre part, je n'ai pas trouvé la forme hétéronéridienne.

Cette espèce a été signalée un peu partout dans des points très différents du globe. Elle est, en particulier, connue du Groenland à la Méditerranée.

#### NEREIS (HEDISTE) DIVERSICOLOR Müll.

*Nereis diversicolor* MÜLLER, 1776 ; GRUBE, 1851 ; QUATREFAGES, 1865 ; EHLERS, 1868 ; GRUBE, 1870-2 ; MAC INTOSH, 1902, 1910 ; MENDTHAL, 1889 ; GIARD, 1890 ; FAUVEL, 1900 ; AUGENER, 1910.  
*Hediste diversicolor* MALMGREN, 1867 ; MAC INTOSH, 1874 ; MALAQUIN, 1890.

*Nereis versicolor* L., DALYELL, 1853.

*Lycoris viridis* JOHNSTON, 1829.

*Nereis viridis* — 1840, 1865.

*Lycoris margaritacea* JOHNSTON, 1834.

*Nereis pelagica* — 1839.

*Nereis brevimanus* — 1840, 1865 ; QUATREFAGES, 1865.

*Nereis Sarsii* Rathke, QUATREFAGES, 1865.

*Aspect extérieur.* — Cette espèce se distingue très nettement de la précédente par sa partie antérieure large et ramassée. La tête, de faible longueur, est tricuspide sur son bord antérieur, les cavités comprises entre les pointes servant à l'insertion des deux petites antennes. Les palpes présentent un article basilaire épais et court dont la large extrémité distale supporte un article terminal petit. Le péristomium, peu élevé, débordé largement la tête et porte de courts cirres tentaculaires, les plus longs atteignant le cinquième ou sixième segment sétigère.

Cette *Nereis* est d'un brun verdâtre, mais avec des tons variables, suivant que le brun ou le vert prédomine. Ce dernier cas explique le nom de *N. viridis* qui lui a été donné. Quelquefois la couleur est uniforme, mais très souvent aussi le corps et les parapodes présentent des tons différents, d'où le nom de *diversicolor*. Le corps est alors foncé, brun ou brun verdâtre et les parapodes d'un vert clair tirant sur le jaune.

Les exemplaires que j'ai recueillis ont 8 à 10 cm. de long.

*Trompe.* — Les mâchoires sont grêles et transparentes. Les paragnathes sont petits. Le groupe V manque. Le groupe I est représenté par 2-6 paragnathes affectant une disposition très variable; lorsqu'ils se montrent en file, il devient difficile, par le seul examen de la trompe, de différencier cette *Nereis* de *N. pelagica*; les autres groupes affectent, en effet, des dispositions analogues chez l'une et l'autre. Il est vrai que les paragnathes sont plus petits chez *N. diversicolor*, mais on ne peut guère se fonder sur ce caractère, si l'on ne possède simultanément les deux espèces. Même remarque pour la légère différence de disposition dans la ceinture basilaire ventrale formée par les groupes VII et VIII; cette différence consiste en ce que, chez *N. diversicolor*, un certain nombre de denticules se disposent sur un rang, les autres de même taille ou un peu plus forts s'éparpillant au-dessus, tandis que, chez *N. pelagica*, les paragnathes sont disposés sur plusieurs rangs avec diminution progressive de taille des supérieurs aux inférieurs.

En dehors des différences signalées plus haut dans l'aspect extérieur, il faut chercher les caractères distinctifs des deux espèces dans les parapodes et dans les soies.

*Parapodes.* — Dès le troisième segment sétigère, la rame dorsale comprend nettement trois languettes, tandis que chez *N. pelagica*, elle n'en possède que deux.

A l'aide des soies on peut aussi facilement distinguer les deux espèces. Les soies en serpe hétérogomphe de *N. diversicolor* ont, en effet, un article terminal allongé, rectiligne et se recourbant légèrement en crosse à son extrémité, le bord tourné vers le côté dorsal de l'animal étant très finement pectiné sur presque toute sa longueur.

Un autre caractère très important peut être tiré des soies spéciales qui, vers le quarante-cinquième segment, apparaissent à la partie inférieure du faisceau supérieur de la rame ventrale. Elles sont d'un jaune ambré et, au premier abord, semblent d'une seule pièce. Un examen plus attentif permet d'y distinguer une hampe et un article terminal, mais ces deux pièces sont presque entièrement soudées et il est impossible de voir nettement le mode d'articulation.

DE SAINT-JOSEPH (1898) la considère comme soie homogomphe, en la comparant à la soie particulière de *N. pelagica* et il la dis-



tingue de cette dernière simplement par un article terminal plus allongé.

Mais j'ai pu observer tous les passages entre cette soie et les grosses soies en serpe hétérogompe (fig. 1) qui existent avant le quarante-cinquième segment dans la même position. Ces dernières ont la même forme générale que les soies en serpe hétérogompes du faisceau inférieur, mais elles sont beaucoup plus fortes et plus foncées. Vers le quarante-deuxième segment, ces soies se modifient de façon très intéressante. La serpe se raccourcit et son extrémité en crosse s'épaissit en englobant peu

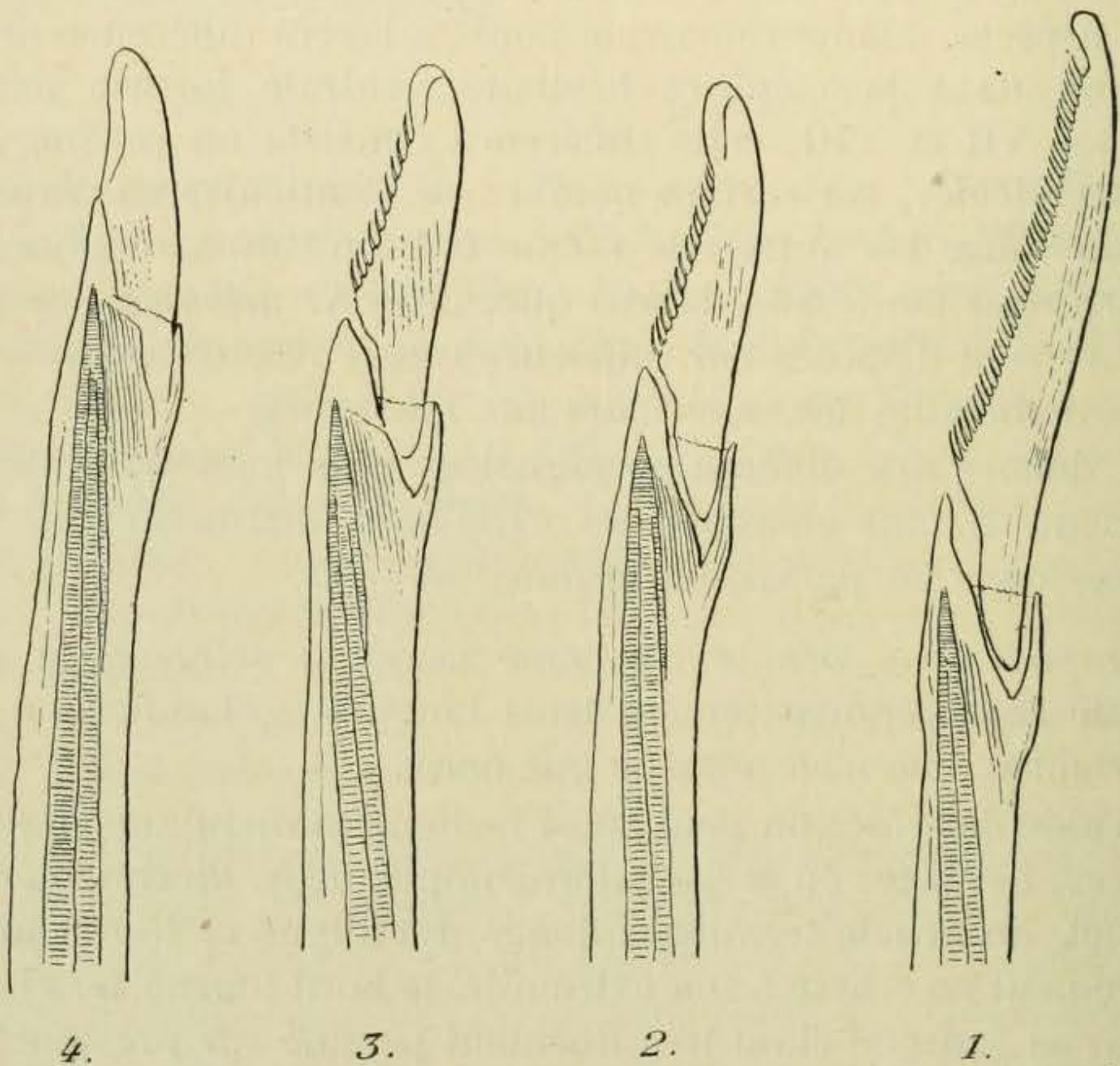


FIG. 1. — Passage de la soie en serpe hétérogompe (1) à la soie spéciale (4), chez *Nereis diversicolor* ( $\times 510$ ).

à peu d'avant en arrière les dents devenues transparentes et incolores. On arrive ainsi à la formation d'un article massif non pectiné, sur le bord concave duquel on distingue nettement une zone plus claire correspondant aux dents englobées. En même temps l'article terminal se soude à sa hampe et la soie semble bientôt d'une seule pièce, bien qu'au niveau de la soudure un changement de direction des lignes marginales permette encore de distinguer les deux articles.

Cette soie n'est donc pas homogompe, c'est une soie dérivée d'une soie en serpe hétérogompe.

*Répartition.* — *N. diversicolor* est une espèce d'eau saumâtre. Je la trouve en extrême abondance, habitant des galeries en forme d'U, dans la vase et le sable vaseux constituant les bords du ruisseau qui coule derrière la digue de Per Haridy, dans des endroits recouverts de végétation phanérogamique. De là elle accompagne le ruisseau sur le sable de l'anse de Per Haridy et s'étend d'abord de part et d'autre jusqu'à 30 m. environ, les individus les plus éloignés étant les plus enfoncés. Dans les sinuosités du ruisseau, elle est plus abondante sur le bord situé du côté de la digue.

Ces animaux peuplent ainsi une bande continue jusqu'à 350 ou 400 m. de la digue, endroit où la bande s'amincit et se termine en pointe enserrée par du sable à Arénicoles, avec au contact un léger mélange de ces deux Vers. Mais les *N. diversicolor* reparaissent par places dans tous les îlots formés par le ruisseau, et quelquefois en grande abondance, jusqu'à un kilomètre de la digue, endroit où elles disparaissent pour faire place définitivement aux Arénicoles.

Je l'ai trouvée aussi en très grande quantité dans les bancs de vase du lit de la Penzé que j'ai exploré du viaduc au village de Penzé. Je l'ai retrouvée partout sur ce parcours. M. le professeur PRUVOT (1897) n'ayant signalé dans le lit de cette rivière que la *N. cultrifera* que je n'ai pas trouvée dans ce parcours, je pense que cette dernière espèce remplace *N. diversicolor* en aval du viaduc, mais je n'ai pu constater le fait, faute de temps.

Les échantillons recueillis contenaient des produits sexuels.

La répartition géographique de cette espèce est très étendue dans les eaux saumâtres d'Europe. D'autre part, DE SAINT-JOSEPH (1898) signale sa présence dans des marais salants. C'est donc surtout une espèce adaptée aux variations de salure.

#### NEREIS (PERINEREIS) CULTRIFERA Gr.

- Nereis cultrifera* GRUBE, 1840, 1851, 1870-1; QUATREFAGES, 1865;  
 EHLERS, 1868; MAC INTOSH, 1874, 1902, 1910;  
 FAUVEL, 1900; ELWES, 1909; AUGENER, 1910.  
*Perinereis* — LANGERHANS, 1879; DE SAINT-JOSEPH, 1898, 1906.  
*Lipephile* — CLAPARÈDE, 1870; DE SAINT-JOSEPH, 1888, 1895;  
 GIARD, 1890.

- Nereis bilineata* JOHNSTON, 1840; QUATREFAGES, 1865.  
*Nereis margaritacea* Leach, MILNE-EDWARDS, 1849; ROULE, 1896.  
*Lipephile* — MALMGREN, 1867.  
*Nereis lobulata* (*Lycoris*) Sav., GRUBE, 1851.  
*Heteronereis lobulata* JOHNSTON, 1865.  
*Nereilepas lobulatus* QUATREFAGES, 1865.  
*Hedyle lobulata* MALMGREN, 1865, 1867; EHLERS, 1868.  
*Nereis Beaucourdrayi* Kef., QUATREFAGES, 1865.  
*Nereis cærulæa* L., JOHNSTON, 1865.  
*Nereis fulva* (*Lycoris*) Sav., QUATREFAGES, 1865.  
*Nereis ventilabrum* (*Spio*) Del. Chiaje, QUATREFAGES, 1865.  
*Nereis incerta* QUATREFAGES, 1865.  
*Nereis viridis* (*Lycoris*) Johnst., QUATREFAGES, 1865.

*Aspect extérieur.* — La tête est piriforme, arrondie antérieurement, portant deux courts tentacules et de forts palpes dont l'article basal présente une constriction vers son tiers distal; l'article terminal est petit. Le péristomium large et assez haut (deux fois plus haut que les segments suivants) déborde largement la tête de chaque côté et porte deux paires de cirres tentaculaires assez courts, les plus longs atteignant le 5<sup>e</sup> segment.

La couleur variant avec l'habitat, je l'étudierai à propos du paragraphe de répartition. La longueur de mes échantillons varie de 15 à 20 cm.

*Trompe.* — Les groupes de paragnathes sont au complet et certains sont intéressants à considérer. Cette espèce, très commune, se caractérise en effet aisément, même sans avoir recours à la loupe, par les groupes VI, VII et VIII.

Le groupe VI consiste de chaque côté en un seul gros paragnathe transversal et cultriforme. Mais cette disposition est également réalisée chez *N. Marioni*; je n'ai pas trouvé personnellement cette espèce, mais GRUBE (1870) la cite dans la faune de Roscoff et c'est elle, sans doute, qui a été retrouvée en 1911 dans des tubes de *Sabellaria* par M. ATTEMS, le nom de *N. longipes* attribué à l'échantillon en question étant synonyme, d'après MAC INTOSH (1910), de *N. Marioni*.

C'est aux groupes VII et VIII que nous devons alors nous adresser. Tandis que *N. Marioni* possède plusieurs rangées de paragnathes inégaux en grandeur et en nombre, *N. cultrifera* présente deux rangées régulières comprenant le même nombre ou des nombres presque égaux de paragnathes tous de même taille.

En dehors des groupes précédents, il peut être utile de mentionner que le groupe V présente assez constamment trois paragnathes disposés en triangle.

*Parapodes.* — Les parapodes comprennent deux languettes à chaque rame. Ces languettes, très arrondies antérieurement, deviennent assez aiguës vers l'extrémité du corps.

Les soies en serpe ont un article terminal assez allongé et pectiné sur presque toute sa longueur.

*Répartition.* — Cette espèce est très abondante. Aussi les pêcheurs l'emploient-ils souvent sous le nom de Ver de roche. Elle habite surtout l'horizon supérieur à *Fucus* de la zone littorale, dans le sable à gros éléments et entremêlé de pierres qui forme le substratum des régions parsemées de blocs déplaçables à la main et recouverts de *Fucus*. Il suffit de déplacer un de ces rocs pour apercevoir les orifices de nombreuses galeries contenant des individus de cette espèce. Ceux-ci se trouvent généralement à deux ou trois décimètres de profondeur, mais ils s'enfoncent très rapidement et disparaissent entre les pierres, sitôt qu'on les a découverts. C'est l'espèce la plus mobile que j'aie rencontrée. Elle est particulièrement abondante au voisinage du laboratoire et surtout à l'ouest de celui-ci.

Dans ces conditions d'habitat, elle présente une couleur rose sur laquelle tranche vivement le vaisseau dorsal et une légère teinte verte se manifeste seulement sur la partie antérieure du corps.

Je l'ai trouvée aussi de temps en temps en compagnie de *N. irrorata* dans le sable vaseux et la vase recouverts de *Zostères* de l'horizon moyen. Mais dans ce cas sa partie dorsale est colorée en vert très foncé et le vaisseau dorsal n'est plus visible. JOHNSTON en fit une espèce à part, la *N. bilineata*, parce que, sur l'échantillon qu'il décrit, deux lignes blanches dorsales tranchaient sur le fond sombre; ces bandes sont d'ailleurs généralement absentes.

Enfin j'ai recueilli de petits exemplaires dans les fentes des rochers, à Primel notamment, et dans une vase formée en grande partie de débris de coquilles de Moules au Beclem.

Je ne l'ai jamais trouvée dans le sable pur. Les exemplaires recueillis ne contenaient pas de produits sexuels; d'autre part je n'ai pas rencontré la forme hétéronéréidienne.

Cette espèce se construit un tube muqueux transparent, trop fragile pour que l'on puisse constater son existence dans le sable

ou dans la vase, mais que j'ai observé nettement avec des échantillons placés dans des *Lithothamnion* du mærl, au laboratoire de zoologie à la Sorbonne. Au moment où je termine ce travail, un de ces échantillons, vivant depuis deux mois et demi environ au laboratoire, s'est métamorphosé en *Heteronereis*.

Cette espèce est connue depuis la Norvège jusque dans la Méditerranée.

#### NEREIS (PRAXITHEA) IRRORATA Mgrn.

*Praxithea irrorata* MALMGREN, 1867; DE SAINT-JOSEPH, 1888, 1895.

*Nereis irrorata* DE SAINT-JOSEPH, 1898, 1906; FAUVEL, 1900; MAC INTOSH, 1902; ELWES, 1909.

*Heteronereis Schmardæi* Qfgs., GRUBE, 1868, 1870-1 et 2.

*Nereis Schmardæi* MAC INTOSH, 1910.

*Nereis rubicunda* EHLERS, 1868.

*Aspect extérieur.* — Cette espèce présente un corps large atteignant presque sa plus grande largeur dès sa partie antérieure. Les parapodes sont serrés en raison de la faible hauteur des segments.

La tête tronquée en avant porte, outre ses deux tentacules assez longs, deux gros palpes ovalaires à article terminal bien distinct. Le segment buccal est élevé, embrassant largement la tête, et son bord inférieur est moins large que son bord supérieur, ce qui produit une échancrure à l'extrémité antérieure du corps. Les cirres tentaculaires sont longs, les plus longs atteignant les 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> segments.

Le corps est coloré d'un fin pointillé rouge. On voit nettement à partir du 15<sup>e</sup> segment environ, une, puis deux glandes blanches annexées au pied.

L'animal est long de 12 à 15 cm.

*Trompe.* — Les groupes de paragnathes I et V sont absents.

Nous aurons un très bon caractère distinctif de cette espèce par la considération des groupes VII et VIII. Ces groupes comprennent, en effet, une rangée supérieure très régulière d'une dizaine de gros paragnathes espacés et facilement visibles à l'œil nu et au-dessous une seconde ligne de paragnathes plus petits et quatre à cinq fois plus nombreux.

*Parapodes.* — Les parapodes varient fortement de forme suivant le niveau des segments. Tandis qu'en avant ils présentent des rames à languettes arrondies en gros lobes avec un mamelon

sétigère assez développé pour la rame dorsale, en arrière ces languettes s'étirent et s'amincissent considérablement surtout à la rame dorsale et l'ensemble présente une forme très caractéristique.

Les soies en faux possèdent une hampe fortement renflée à son extrémité articulaire qui porte un appendice court et trapu dont le crochet s'amincit en lame sur le bord concave.

*Forme hétéronéréidienne.*—J'ai trouvé également deux formes hétéronéréidiennes mâles de cette espèce. DE SAINT-JOSEPH (1895) donne une description détaillée de ces formes.

Dans les exemplaires que j'ai recueillis, la différenciation hétéronéréidienne est moins avancée que celle des individus recueillis par DE SAINT-JOSEPH. En effet, les pieds de la région hétéronéréidienne ne présentent que des soies néréidiennes jusqu'au 32<sup>e</sup> segment (7<sup>e</sup> de la région hétéronéréidienne), où apparaît le faisceau dorsal des soies natatoires; d'autre part, on trouve des soies néréidiennes jusqu'à l'extrémité postérieure. De plus la région antérieure occupe beaucoup moins que le tiers du corps; elle n'en occupe guère en effet que le cinquième.

Au point de vue de l'aspect extérieur, je ferai observer que le contraste si frappant entre les deux régions de cette forme ne tient pas seulement à des différences de couleur et de largeur du corps, ni au changement de la forme générale des parapodes (ce changement ne se fait d'ailleurs pas brusquement comme on pourrait le supposer); il tient beaucoup aussi à ce que, dans la seconde région, le bord dorsal des parapodes se prolonge en un pli saillant jusqu'au voisinage de la ligne médiane qui est occupée par une étroite bande lisse laissant apparaître le vaisseau dorsal.

En examinant par transparence les parapodes de la région antérieure du corps, j'ai constaté un renforcement de l'appareil de soutien qui comprend trois, quatre et même cinq acicules. Peut-être faudrait-il attribuer ce renforcement au fait que les deux tiers des parapodes sont devenus inutilisables pour la reptation. En effet, malgré la présence des soies natatoires, cette forme ne doit nager qu'un temps très court. Je l'ai d'ailleurs trouvée dans des tubes enfoncés dans la vase, comme les formes néréidiennes.

A propos des pieds hétéronéréidiens, DE SAINT-JOSEPH mentionne que le cirre dorsal est subulé. En réalité, les premiers pieds hétéronéréidiens, jusqu'au quarantième environ, portent un cirre dorsal présentant un brusque rétrécissement vers son

tiers distal. Au delà le cirre s'effile régulièrement. Enfin le grand lobe suborbiculaire annexé à la languette supérieure de la rame ventrale n'entoure pas, à proprement parler, cette languette, mais lui est accolé postérieurement.

Des coupes transversales dans ces parapodes montrent une disposition intéressante des soies natatoires qui prennent naissance en arrière de l'acicule et des soies néréidiennes dans les segments, où celles-ci persistent encore. La coupe de leur hampe présente une forme de  $\theta$  et c'est suivant le grand axe de ce  $\theta$  que s'insérera plus tard la palette natatoire. Ces  $\theta$  sont alignés très régulièrement sur des rangées transversales superposées. Dans la rame dorsale, le faisceau a une forme ovale et les rangées, superposées au nombre d'une vingtaine, comprennent dans la plus grande largeur sept à huit soies et, comme direction générale le petit axe du  $\theta$  coïncide avec le plan de symétrie du parapode.

Au contraire, dans la rame ventrale, le faisceau a la forme d'une bande et chacune des rangées superposées également au nombre d'une vingtaine comprend trois soies; mais ici c'est le grand axe du  $\theta$  qui coïncide avec le plan de symétrie du parapode.

Les palettes des soies sont donc respectivement perpendiculaires dans les deux rames. Il est intéressant d'ailleurs de constater que cette disposition s'accompagne d'une séparation très nette des rames qui se sont pédiculisées, la languette supérieure de chacune d'elles entraînant dans ce mouvement la languette inférieure, qui ne semble plus qu'une dépendance de la première. Bien que je n'aie pas constaté le fait sur le vivant, il y a lieu de supposer que la rame dorsale sert ainsi aux mouvements en profondeur, tandis que la rame ventrale servirait à la progression. Tout au moins les palettes supérieures, par leur large surface, s'opposeraient à la chute de l'animal en natation.

Sur la coupe, le grand lobe suborbiculaire se montre très lacuneux et sert sans doute à la respiration.

*Répartition.* — Cette espèce est commune dans le sable vaseux recouvert de Zostères, entre les racines desquelles elle se construit un tube membraneux noir et épais dans lequel elle englobe des grains de sable, arrivant à lui donner ainsi une assez grande consistance.

Je l'ai trouvée dans cette situation à Primel et au pied des rochers du Cerf et du Beclém. Quelquefois aussi, mais plus rarement, on trouve son tube accolé à la face inférieure des pierres.

J'ai été assez étonné de ne pas retrouver cette espèce devant le laboratoire, où les surfaces recouvertes de Zostères ne manquent pas. Peut-être cette absence ou tout au moins cette rareté tiennent-elles à ce que le sable ne contient pas une assez forte proportion de vase, les courants du chenal emportant les matières organiques en décomposition.

Cette *Nereis* est extrêmement fragile et j'ai eu beaucoup de peine à obtenir un ou deux échantillons entiers, d'autant plus qu'à cette époque de l'année, ils étaient bourrés de produits sexuels. Pour les avoir entiers il est nécessaire de les prendre avec leur tube.

D'après MAC INTOSH, ce serait plutôt une forme méridionale. Elle a été trouvée cependant en Suède.

NEREIS (PLATYNEREIS) DUMERILI Aud. et Edw.

*Nereis Dumerilii* AUDOUIN et EDWARDS, 1833, 1834 ; JOHNSTON, 1840-1865 ; GRUBE, 1840, 1851, 1870-1 et 2 ; QUATREFAGES, 1865 ; EHLERS, 1868 ; MAC INTOSH, 1874, 1885, 1902, 1910 ; MARION et BOBRETZKY, 1875 ; RACOVITZA, 1896 ; FAUVEL, 1900 ; ELWES, 1909 ; HEMPELMANN, 1911.

*Platynereis* — (Kbg, 1865) DE SAINT-JOSEPH, 1898, 1906.

*Leontis* — MALMGREN, 1867 ; CLAPARÈDE, 1870 ; LANGERHANS, 1881 ; DE SAINT-JOSEPH, 1888, 1895 ; MALAQUIN, 1890.

*Nereis zostericola* OERSTED, 1843.

*Heteronereis fucicola* OERSTED, 1843 ; QUATREFAGES, 1865 ; CLAPARÈDE, 1870.

*Nereis* — GRUBE, 1851.

*Iphinereis* — MALMGREN, 1865-1867.

*Nereilepas variabilis* OERSTED, 1843.

*Nereis peritonealis* CLAPARÈDE, 1868.

*Heteronereis Malmgreni* CLAPARÈDE, 1868.

— *viridis* MALM, 1874.

*Aspect extérieur.* — La tête porte sur son large bord antérieur des antennes assez longues; les palpes sont bien développés et leur article terminal est grand et ovale. Le péristomium, deux fois aussi haut que les segments suivants, a la forme d'un tronc de cône dont la grande base donne insertion au prostomium, la petite au premier segment du corps. Il en résulte que l'ensemble de la tête et du péristomium est nettement séparé du



reste du corps, d'autant plus que les premiers segments sétigères croissent rapidement en largeur. Le péristomium porte de longs cirres tentaculaires dont les plus longs atteignent généralement le 12<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> segment. Il est à noter que certaines descriptions, comme celle de MAC INTOSH (1910), donnent une longueur plus grande pour les tentacules atteignant 1/5 et pouvant aller jusqu'à 1/3 de la longueur du corps.

Certaines formes de cette espèce ne dépassent pas 2-3 cm., tandis que d'autres vont jusqu'à 5-7 cm.

*Trompe.* — La trompe est très caractéristique par la disposition de ses paragnathes qui diffère sensiblement de celle des autres espèces. En effet, les paragnathes très petits, aigus et de couleur claire, sont disposés les uns contre les autres en lignes serrées, constituant ainsi des peignes. Le nombre des groupes est d'ailleurs assez variable : la face dorsale ne présente généralement qu'une ou deux petites lignes transversales de paragnathes sous les palpes, correspondant au groupe VI. La face ventrale est plus riche. Le groupe IV est toujours représenté de chaque côté par un certain nombre de lignes obliques ou curviformes. C'est le groupe le plus facilement visible. Le groupe III présente généralement quelques peignes épars. Enfin les groupes VII et VIII sont généralement représentés par cinq peignes disposés sur une ou deux lignes transversales.

*Parapodes.* — Les parapodes varient peu de forme d'un bout à l'autre du corps. Ils présentent une rame dorsale avec deux languettes allongées, tandis que la rame ventrale a des languettes courtes. Ils sont munis de glandes peu visibles sur le vivant, mais très nettes dans les échantillons conservés dans l'alcool qui les fait noircir. Ces glandes sont au nombre de deux, l'une en dessous du cirre dorsal, l'autre en arrière et, à partir du tiers antérieur du corps environ, il apparaît une troisième glande en arrière et au-dessus du parapode, glande qui peut se dédoubler dans les segments postérieurs.

Les soies en serpe hétérogomphes possèdent une forte hampe portant un article terminal court et pectiné seulement sur une certaine fraction (souvent la moitié) proximale de son bord concave; au point où s'arrête la pectination, prend naissance une lame qui rejoint le sommet du crochet. Cette lame très mince s'épaissit sur son bord externe, de sorte que l'on a l'apparence d'un très fin diverticule du crochet tendu comme une corde entre celui-ci et les dernières denticulations.

On trouve souvent, outre les soies en serpe hétérogomphes, une soie en serpe homogompe à article terminal en forme d'S au faisceau de la rame dorsale. CLAPARÈDE (1870) signale son apparition vers le vingtième segment. Sur les divers échantillons examinés, je n'en ai rencontré que beaucoup plus loin (trente-neuvième segment chez une petite forme de cinquante-cinq segments environ et mesurant un centimètre et demi, et soixante dixième chez une forme bien plus grande de quatre-vingts segments environ). Cette soie est intéressante en raison de la rareté des soies en serpe homogomphes.

*Forme hétéronéréidienne.* — Il existait dans la collection de Roscoff de petites formes épitoques de *Nereis* indéterminées recueillies en août 1908 dans les lignes de débris de varech du courant du flot, près d'Astan. J'ai reconnu qu'elles appartenaient à l'espèce *N. Dumerili* et qu'elles correspondaient à la petite forme hétéronéréidienne décrite par CLAPARÈDE (1868) sous le nom d'*Heteronereis Malmgreni* et reconnue plus tard par lui-même (1870) comme forme hétéronéréidienne de *N. Dumerili*. Les échantillons en question sont mâles.

Sur un dessin donné pour l'*Heteronereis Malmgreni*, CLAPARÈDE figure les palpes rabattus sur la bouche comme d'un seul tenant. En réalité les deux articles restent bien distincts et l'article terminal prend un développement énorme, devenant aussi important que

l'article basilaire. Il est vrai que, dans un nouveau dessin donné cette fois pour la forme hétéronéréidienne de *N. Dumerili*, la séparation est indiquée, mais l'article terminal a un développement plus grand qu'il ne le figure.

Les premiers parapodes n'ont pas été représentés par CLAPARÈDE, mais plus tard, MAC INTOSH (1910) a donné une figure

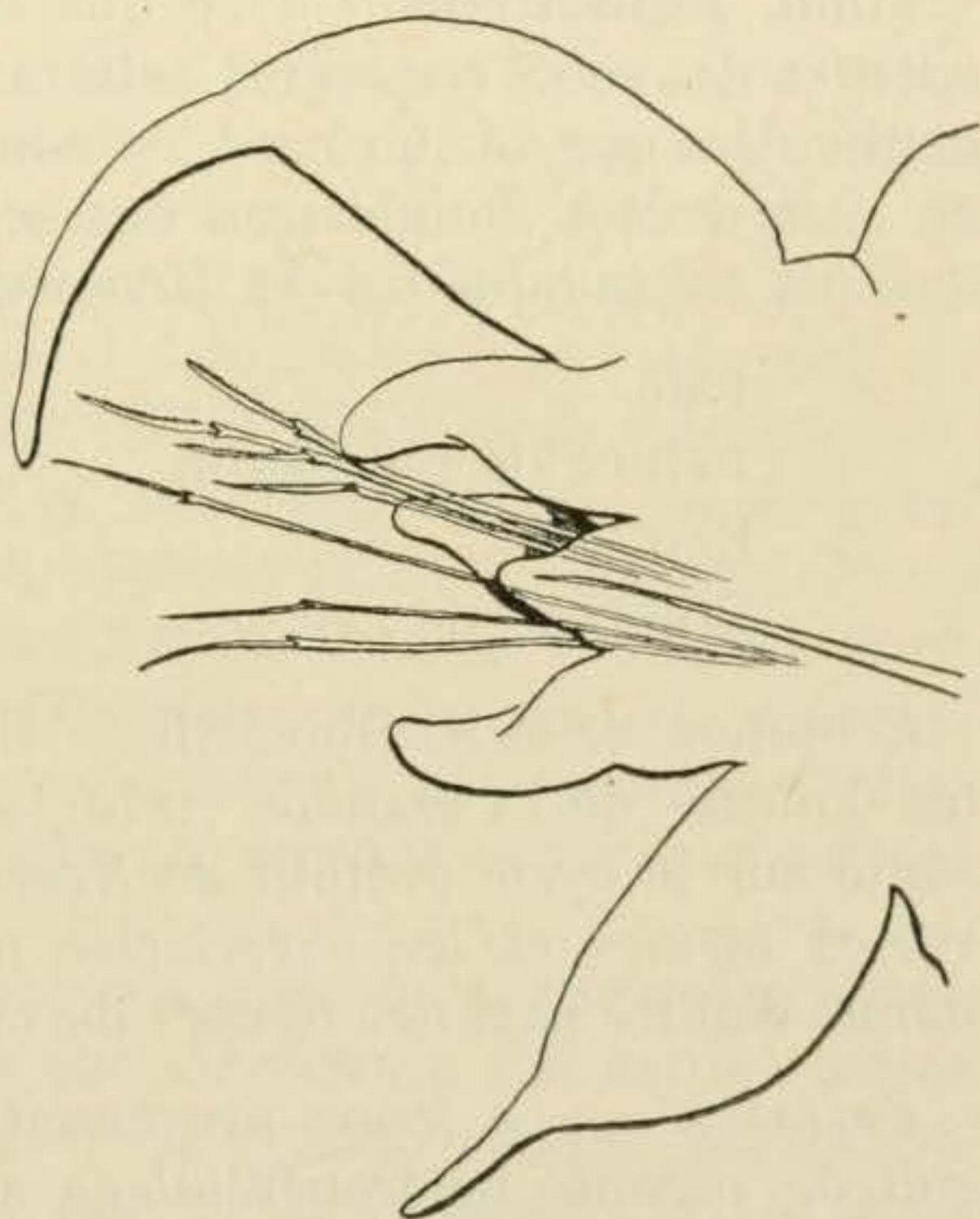


FIG. 2.

Premier parapode de la forme hétéronéréidienne mâle de *N. Dumerili* ( $\times 120$ ).

du premier. Cette figure n'est en réalité qu'une silhouette. Il dessine, en effet, la languette médiane, c'est-à-dire la languette supérieure de la rame ventrale, comme simple, alors qu'elle est très nettement bifurquée en deux lobes, l'un antérieur court et renfermant l'acicule, l'autre postérieur et environ deux fois plus long (fig. 2). Cette disposition persiste jusqu'au cinquième pied, où la branche postérieure devient plus courte que l'antérieure. De plus, dans les deux premiers parapodes et surtout dans le second, la languette supérieure est généralement contournée, formant ainsi une sorte de crochet.

Comme autres différences avec la description de CLAPARÈDE, je signalerai que, sur mes échantillons, le cirre ventral prend la forme subulée dès le cinquième segment au lieu du sixième, et que le grand cirre dorsal bifurqué n'existe que sur le septième segment, au lieu d'exister sur les deux segments 7 et 8.

Enfin, contrairement à ce que figure CLAPARÈDE (1868), les palettes des soies rémigères extrêmement transparentes ne sont denticulées que sur un bord, comme j'ai pu m'en rendre compte en regardant à l'immersion des soies colorées par un produit qui m'a été indiqué par M. HÉROUARD et dont voici la formule :

Iode. ....	0 gr. 05
Iodure de potassium.....	0 gr. 50
Eau. ....	4 gr. 00
Chlorure de calcium.....	16 gr. 00

*Evolution de la N. Dumerili.* — HEMPELMANN (1911), précisant les données de CLAPARÈDE (1870), a fait une étude très intéressante sur le cycle évolutif de *Nereis Dumerili*. Il distingue diverses formes et les caractérise par des lettres grecques. Il donne d'autre part des figures du cycle évolutif.

*Forme α.* — Le jeune provenant soit de parents néréidiens, soit de parents hétéronéréidiens arrête sa croissance de très bonne heure et devient mûr sexuellement.

*Forme β.* — L'animal grandit un peu plus que dans le cas précédent et se transforme en petite forme hétéronéréidienne pour acquérir la maturité sexuelle. Certains individus qui s'étaient déjà reproduits en tant que forme α peuvent aussi subir cette métamorphose.

*Forme γ.* — La croissance dure beaucoup plus longtemps ou reprend à partir de la forme α et nous arrivons à une grande

forme néréidienne qui ne se reproduira qu'après métamorphose en grande forme hétéronéréidienne  $\gamma$ .

*Forme hermaphrodite*  $\delta$ . — D'après l'auteur, cette forme ne serait sans doute qu'une variété.

J'ai trouvé à Roscoff de petites formes néréidiennes, mais n'ayant pas constaté de façon certaine la présence d'éléments reproducteurs, je n'ai pu m'assurer que j'avais bien affaire à la forme  $\alpha$ .

J'ai eu aussi entre les mains de petites formes hétéronéréidiennes  $\epsilon$ , comme je l'ai déjà signalé.

Enfin j'ai recueilli un grand nombre de grandes formes néréidiennes de 5 à 6 cm. de long. Ces échantillons étaient presque tous dépourvus d'éléments sexuels; mais les exceptions sont particulièrement intéressantes.

Déjà CLAPARÈDE (1870) n'admettait de reproduction directe sans stade hétéronéréidien que pour les petites formes possédant au maximum cinquante segments, les formes plus grandes étant toutes destinées à se transformer en Hétéronéréides pour la reproduction et il fait remarquer que, si les grandes formes néréidiennes renferment parfois des éléments sexuels, ceux-ci n'arriveront à maturité que lors de la phase hétéronéréidienne.

HEMPELMANN, comme on a pu le voir ci-dessus, conserve les idées de CLAPARÈDE, mais il signale que DE SAINT-JOSEPH a trouvé en Bretagne des formes néréidiennes mûres mesurant 60 à 65 mm. et, d'après les observations de quelques autres auteurs, il conclut à une augmentation de la taille des formes  $\alpha$  (celles de Naples ne dépassent pas 35 mm.) lorsqu'on remonte du sud vers le nord.

Or, comme je l'ai dit, j'ai trouvé à Roscoff des individus néréidiens de 60 mm. environ (ce qui correspond à la taille donnée par les auteurs précédents pour la grande forme), présentant des produits sexuels et j'en ai même trouvé un qui abritait dans son tube un grand nombre de jeunes. Il ne saurait être question d'individus  $\alpha$  plus grands à Roscoff qu'à Naples, car, d'après le cycle d'HEMPELMANN, la forme  $\epsilon$  résultant d'individus plus grands que les individus  $\alpha$ , il serait nécessaire que cette forme  $\epsilon$  fût, elle aussi, sensiblement plus grande à Roscoff qu'à Naples. Or les échantillons que j'ai observés ont la même taille que ceux de cette dernière station.

A moins qu'il n'y ait là qu'une différence locale, il semble donc que la forme  $\alpha$  puisse grandir au delà de la taille où

s'opère la transformation en *Heteronereis*  $\epsilon$ , sans pour cela perdre la faculté de se reproduire directement, ou bien, puisque HEMPELMANN pense que la grosse forme hétéronéréidienne  $\gamma$ , qu'il n'a pas eue entre les mains, peut provenir d'individus s'étant déjà reproduits directement, on pourrait supposer que cette reproduction a lieu à une taille plus grande que celle des individus devant aboutir à la forme  $\epsilon$ .

*Répartition.* — Cette forme, très répandue à Roscoff, habite toujours un tube muqueux transparent. Dans l'eau peu aérée, elle détermine un courant dans son tube par des ondulations transversales.

Sa répartition en hauteur est la plus étendue que j'aie observée pour les *Nereis*. Les petits exemplaires se trouvent très abondamment dans les touffes d'Algues, principalement dans les Cystosires, de sorte que l'on en a à volonté en laissant pourrir des Cystosires dans l'eau de mer.

De plus gros échantillons peuvent être pris à la face inférieure des pierres recouvertes de varech, quelquefois aussi, mais plus rarement, dans le sable. La plus grande que j'aie recueillie sous les pierres mesure entre 57 et 60 mm., la partie postérieure du corps manquant.

Dans cet habitat la couleur est jaune orangé.

J'en ai trouvé également en assez grande abondance à Perroch et à Duon dans les grandes Laminaires qu'elles habitent en compagnie de *N. pelagica*. Elles sont là aussi de grande taille, mais présentent une couleur franchement rouge. Ayant rapporté un de ces échantillons avec son tube, j'ai vu sortir de ce dernier une très grande quantité de jeunes possédant treize paires de rames et l'ébauche de la quatorzième, tandis que HEMPELMANN les a vus quitter le tube maternel avec dix paires de rames seulement.

Une dernière remarque sur la forme hétéronéréidienne  $\epsilon$ . — HEMPELMANN signale qu'à Naples son essaimage se fait de février à avril et que l'on rencontre des exemplaires isolés d'octobre à février. Il est à remarquer qu'à Roscoff les époques où l'on rencontre cette forme doivent être différentes, puisque les échantillons de la collection du laboratoire ont été recueillis au mois d'août.

La répartition géographique de cette espèce est très étendue. Elle est abondante en particulier en Europe et surtout dans la région méditerranéenne.

## NEREIS (NEREILEPAS) FUCATA Sav.

*Lycoris fucata* SAVIGNY, 1820.

Nereis — AUDOUIN et EDWARDS, 1833, 1834; JOHNSTON, 1840; GRUBE, 1851, 1869, 1870-2; QUATREFAGES, 1865; EHLERS, 1868, 1908; (*B. inquilina*) WIREN, 1888; MALAQUIN, 1890; DE SAINT-JOSEPH, 1898; FAGE, 1904; GIARD, 1908; AUGENER, 1910; CHEVREUX, 1910.

*Nereilepas* — JOHNSTON, 1865; MALMGREN, 1867; MAC INTOSH, 1874, 1902, 1910; COUPIN, 1895; ELWES, 1909.

*Nereis podophylla* AUDOUIN et EDWARDS, 1833, 1834.

— *bilineata* JOHNSTON, 1839; GRUBE, 1870-2.

*Nereilepas fimbriatus* QUATREFAGES, 1865.

— *margaritaceus* — —

*Heteronereis margaritacea* JOHNSTON, —

*Nereis imbecillis* — —

*Heteronereis renalis* — —

— *glaucopis* MALMGREN, 1865, 1867.

Cette espèce commensale du Pagure est très rare à Roscoff. Le seul échantillon que j'aie entre les mains provient de la plage de Pempoull et mesure 8 cm. J'ai cherché à me procurer de nouveaux exemplaires, mais, pour une centaine d'*Eupagurus bernhardus* examinés, je n'ai pu en trouver un seul. Cette rareté avait été d'ailleurs déjà constatée à Roscoff.

N'ayant donc qu'un seul échantillon, je me bornerai aux quelques caractères donnés dans le tableau d'ensemble (p. 107).

La *N. fucata* est signalée depuis la Norvège jusque dans la Méditerranée.

## MICRONEREIS VARIEGATA Clpd.

La *Micronereis variegata* a été peu étudiée jusqu'ici. Les premières descriptions sont dues à CLAPARÈDE. Celui-ci fonde le genre et l'espèce, en 1863, à Saint-Vaast-la-Hougue et donne une étude de la morphologie externe de l'animal. Dans une seconde description (1864) à Port-Vendres, il signale avoir retrouvé la *Micronereis*, qui diffère par quelques caractères de celle observée à Saint-Vaast.

Cette *Micronereis* a été citée ensuite dans un certain nombre de travaux, mais seulement d'après la description de CLAPARÈDE.

DE SAINT-JOSEPH (1888) la trouve à Dinard dans des Corallines et précise quelques détails sur la structure des soies.

RACOVITZA (1893) fait à Banyuls un travail très intéressant sur le dimorphisme sexuel de cette Annélide, avec observations sur la fécondation et la ponte. L'année suivante (1894) le même auteur étudie les amibocytes, l'ovogénèse et la ponte.

CAULLERY et MESNIL (1898) mentionnent la présence de la *Micronereis* au cap de la Hague.

FAUVEL (1900) la signale à Cherbourg.

ELWES (1909) la trouve entre Oddicombe et Babbicombe et en donne une étude morphologique.

Enfin, MAC INTOSH (1910) signale qu'elle a été trouvée, en 1868, à Guernesey, et donne, lui aussi, une étude de l'animal.

Je dois les exemplaires qui m'ont servi à faire ce travail à mon camarade et ami M. ZACHS, qui les a trouvés au rocher du Cerf, dans les Corallines, entre le laboratoire et l'île Verte.

D'après le travail de M. RACOVITZA, les exemplaires que j'ai entre les mains sont des femelles. Celles-ci ne contiennent d'ailleurs pas de produits sexuels.

L'animal est de petite taille, ne dépassant pas 4 mm. Il porte à la partie antérieure du corps quatre paires de cirres tentaculaires et quatre yeux. L'échantillon que j'examine possède vingt-deux segments sétigères, ce qui est contraire aux données de CLAPARÈDE, de RACOVITZA et d'ELWES qui n'en signalent que vingt-et-un, mais ce qui est conforme aux observations de DE SAINT-JOSEPH. Il semble donc bien que le nombre de segments ne soit pas rigoureusement constant. Enfin, le corps se termine par deux cirres anaux.

*Morphologie externe.* — Le prostomium, à bord antérieur rétréci, à bord postérieur large et hémisphérique, ne possède ni tentacules, ni palpes. A première vue cependant il semble bien que l'on ait deux palpes ventraux immédiatement sous le prostomium et accolés l'un à l'autre suivant le plan de symétrie de l'animal. MAC INTOSH (1910) signale ainsi des formations qui lui semblent être des palpes rudimentaires (traces of palpi). Il fait cependant la restriction que ces formations pourraient être en rapport avec la trompe.

Sur des coupes, on peut se rendre compte que c'est la disposition suivante qui donne cette apparence. Le prostomium est légèrement bifurqué à son extrémité antérieure; de plus, le sillon qui sépare les deux lobes latéraux se prolonge sur la face ventrale suivant le plan de symétrie et se voit par transparence du côté dorsal; il vient se perdre en s'élargissant aux environs

de la bouche, isolant à droite et à gauche deux surfaces proéminentes.

Le péristomium mérite également de nous retenir quelque temps. Jusqu'ici, en effet, on a considéré qu'il portait, outre les cirres tentaculaires, une paire de parapodes uniramés et les auteurs se sont basés pour la délimitation de ce segment sur les sillons de l'extrémité antérieure. Mais si l'on regarde de très près, au microscope binoculaire, l'animal par la face dorsale (fig. 3), on constate que les cirres tentaculaires s'insèrent tout près de la tête sur une surface légèrement déprimée qui l'entoure latéralement et inférieurement. Cette surface

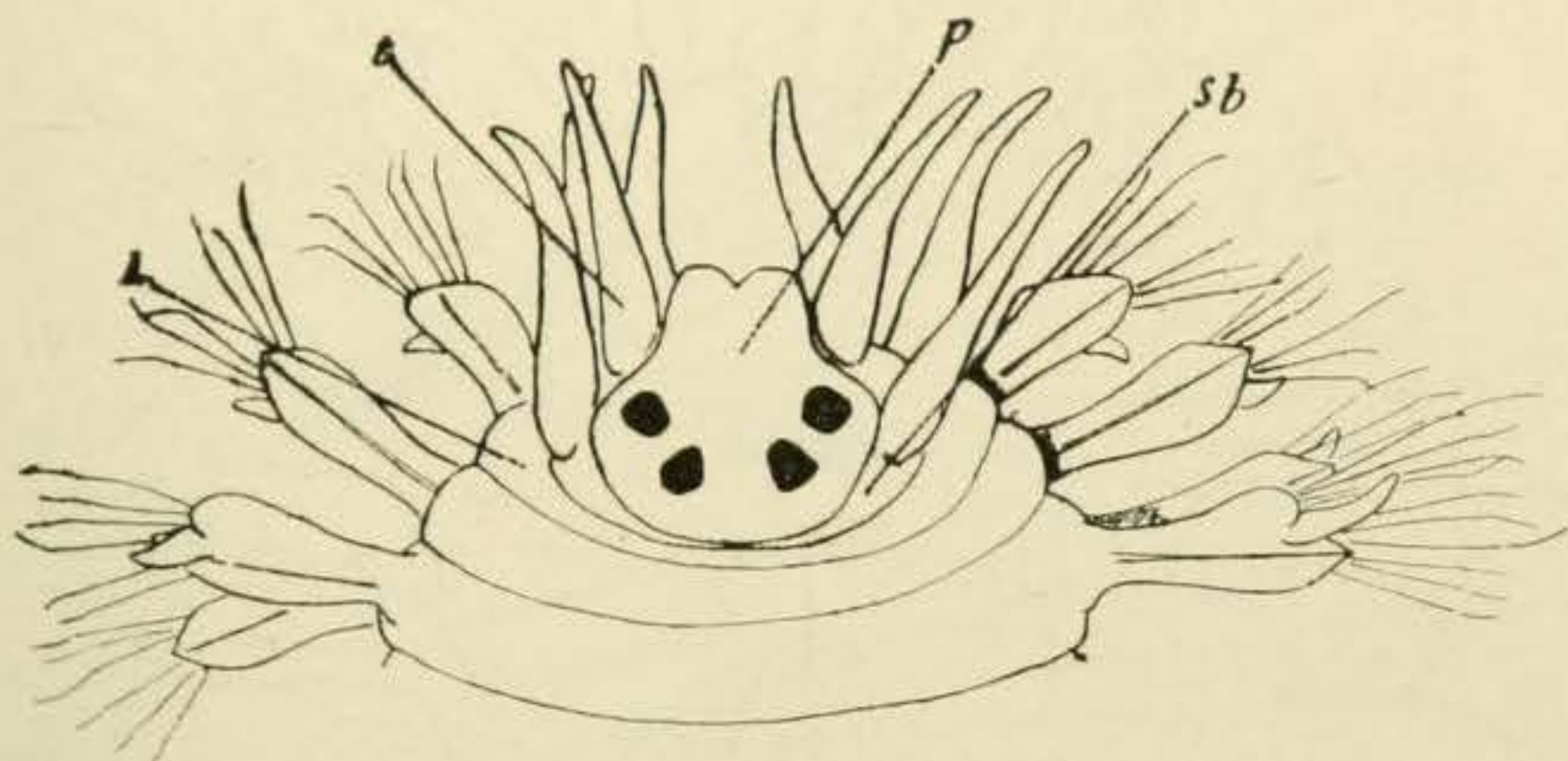


FIG. 3. — Extrémité antérieure de *Micronereis variegata*, vue par la face dorsale. — *p*, prostomium; *sb*, segment buccal; *t*, cirres tentaculaires; *t* premier segment du corps ( $\times 70$  environ).

extrêmement mince inférieurement, et à peu près réduite à un sillon bordant la base de la tête, s'élargit latéralement pour donner insertion aux cirres tentaculaires. A la suite vient un segment qui, sur les côtés, se délimite nettement de la surface précédente et au niveau duquel s'insère ventralement la première paire de parapodes.

En examinant par la face ventrale, les choses sont moins nettes car les sillons séparant les segments sont, en général, bien moins marqués. Je dois signaler cependant qu'un léger sillon, visible latéralement seulement, semble bien séparer le bord de la bouche de la première paire de parapodes, mais je ne saurais être affirmatif sur ce point.

Je divise donc l'ancien segment péri-buccal en segment péri-buccal proprement dit, très réduit, donnant insertion aux cirres tentaculaires et formant ventralement une étroite bande bordant la bouche, et en premier segment sétigère portant une paire de parapodes uniramés.



Le second segment sétigère (premier jusqu'ici) porte également une paire de parapodes uniramés.

Cette manière de voir est d'ailleurs absolument conforme à la morphologie des appendices chez les Néréidiens. Chez ceux-ci, en effet, le segment péribuccal résulte de la fusion de deux segments dont les parapodes se transforment, chacun donnant deux cirres tentaculaires. Jamais ce segment ne porte de rames, qui ne pourraient provenir que d'un troisième segment fusionné

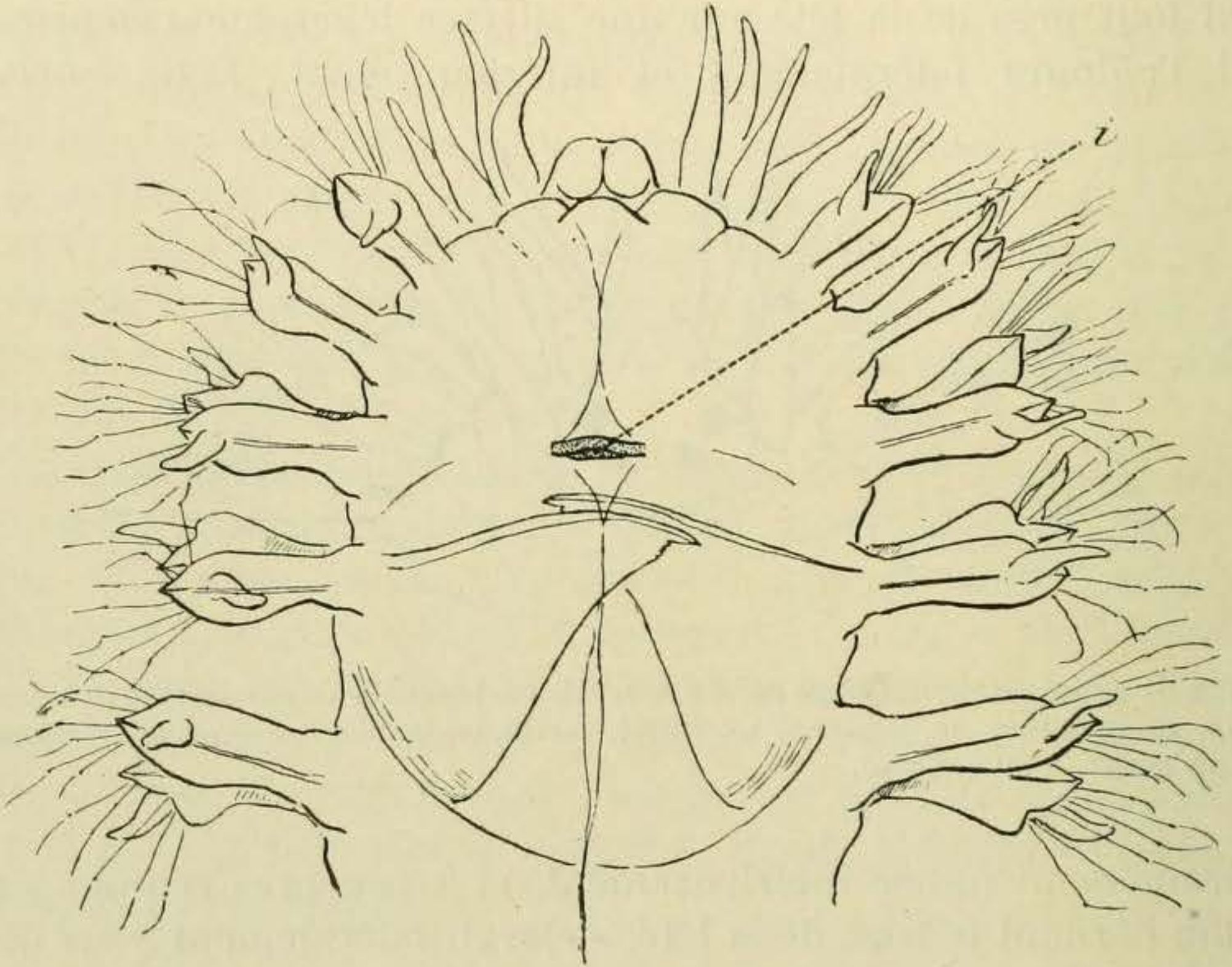


FIG. 4. — Partie antérieure de *Micronereis variegata*, vue par la face ventrale. — *i*, pièce impaire médiane ( $\times 70$  environ).

aux deux précédents. Enfin, chez les Néréidiens, les deux premières paires de parapodes sont également uniramées.

La rame unique des deux premiers parapodes, chez la *Micronereis*, correspond, non pas à la rame dorsale des parapodes biramés, comme le dit CLAPARÈDE (1863), mais bien à la rame ventrale.

D'ailleurs, en décrivant les parapodes biramés, cet auteur les a renversés en donnant pour rame supérieure la rame inférieure et vice-versa. Il est facile de s'en rendre compte en examinant l'insertion très différente des cirres ventral et dorsal sur leurs rames respectives.

Ce renversement a amené une certaine confusion entre la description de CLAPARÈDE et l'un de ses dessins. En effet, la description concorde bien avec le dessin de parapode isolé, la rame dite supérieure contenant seule un acicule, mais elle ne s'accorde plus avec le dessin général de la partie antérieure du corps où l'acicule est figuré dans la rame inférieure.

Enfin, en dehors de ce renversement, les rapports des rames supérieure et inférieure sont inexacts, aussi je crois utile de refaire la description et le dessin des parapodes.

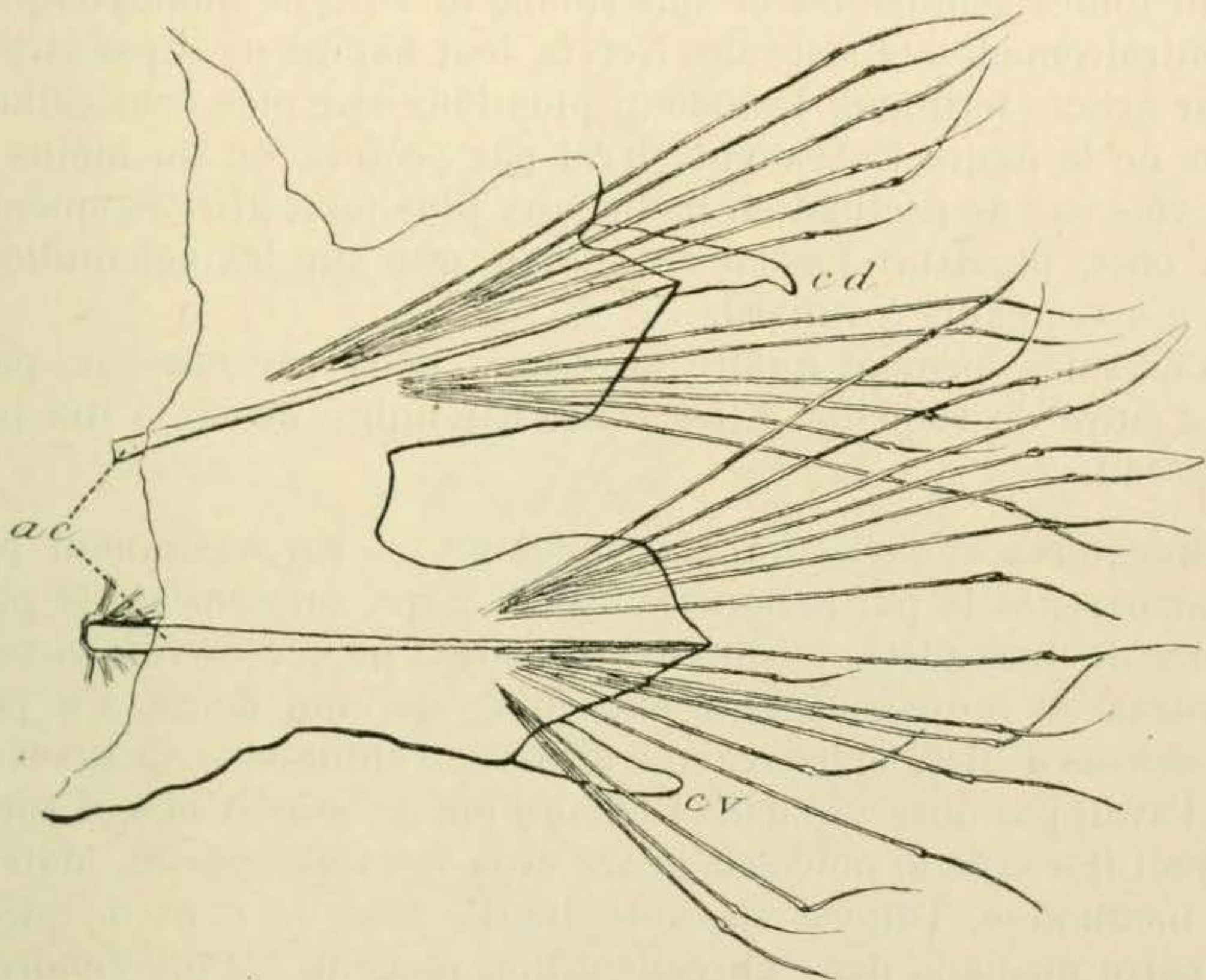


FIG. 5. — Parapode 7 gauche. — *ac*, acicules; *cd*, cirre dorsal; *cv*, cirre ventral ( $\times 120$ ).

Les deux rames bien développées et sensiblement égales, sont nettement séparées. Chacune d'elles possède un acicule bien développé, mais transparent, ce qui explique que l'un d'eux ait échappé à CLAPARÈDE. Ces acicules très longs tendent fortement les rames et déterminent dans leur contour extérieur un angle très marqué. Le cirre dorsal s'insère dans une échancrure du bord externe de la rame et se trouve en dessous et en arrière du point d'émergence de plusieurs soies du faisceau supérieur. Le cirre ventral s'insère vers le milieu du bord inférieur de la rame ventrale. Il se trouve au niveau et un peu en arrière du point d'émergence de plusieurs soies du faisceau inférieur.

Ces deux cirres n'ont donc pas la situation morphologique des cirres des *Nereis* et CLAPARÈDE les considère comme représentant plutôt des languettes.

Comme je l'ai dit plus haut, la rame unique des deux premiers parapodes représente non pas une rame dorsale, mais une rame ventrale. En effet, cette rame s'insère au niveau des rames ventrales des parapodes biramés et elle porte son cirre exactement dans la même position que les rames ventrales.

Les soies transparentes sont très fines et très longues; elles sont toutes semblables et appartiennent au type homogompe. Contrairement aux soies des *Nereis*, leur hampe n'est pas striée; leur article terminal, beaucoup plus long sur mes échantillons que ne le figure CLAPARÈDE, n'est pas pectiné, ou du moins je ne vois pas de pectination même aux plus forts grossissements. En effet, DE SAINT-JOSEPH en signale une sur les échantillons qu'il a recueillis à Dinard.

Ces soies forment quatre faisceaux, deux par rame de part et d'autre de l'acicule. Elles sont au nombre de six à dix par faisceau.

*Mâchoires et pièce impaire médiane.* — En examinant par transparence la partie supérieure du corps, on constate la présence de deux fortes mâchoires fortement incurvées vers la face ventrale et munies, à leur extrémité, de cinq dents. Un peu au-dessus d'elles, se trouve une formation chitineuse. CLAPARÈDE ne l'avait pas observée dans l'échantillon de Saint-Vaast, d'après lequel il a créé le nouveau genre et la nouvelle espèce. Mais il la mentionne, l'année suivante (1864), sous le nom de pièce impaire médiane dans un échantillon recueilli à Port-Vendres. Depuis les auteurs ne l'ont pas revue.

Or, chez les cinq échantillons que j'ai pu examiner, cette pièce était très nettement visible. Ce n'est pas une dent bifurquée, comme le figure CLAPARÈDE, mais plutôt une barre chitineuse transversale dont je préciserai la position dans la suite.

En examinant un échantillon vivant, j'ai pu constater certains mouvements exécutés par les mâchoires. Celles-ci à l'état de repos sont légèrement dressées; au début du mouvement, on voit leurs pointes s'écarter, ce mouvement étant accompagné d'un rétrécissement du pharynx. Puis les pointes s'abaissent, s'affrontent et, le mouvement continuant, les deux pièces arc-boutées déterminent l'élargissement du pharynx. Enfin les mâchoires reviennent à l'état de repos. Mais à aucun moment on ne constate la projection d'une trompe portant les mâchoires

au dehors comme chez les *Nereis*. Il est à noter, d'autre part, qu'aucun auteur ne signale avoir observé la protraction de ce qui est généralement appelé la trompe, et que les dessins de la partie antérieure de l'animal figurent toutes les mâchoires vues par transparence à l'intérieur du corps. L'étude anatomique nous montrera aussi qu'il est peu probable que le pharynx

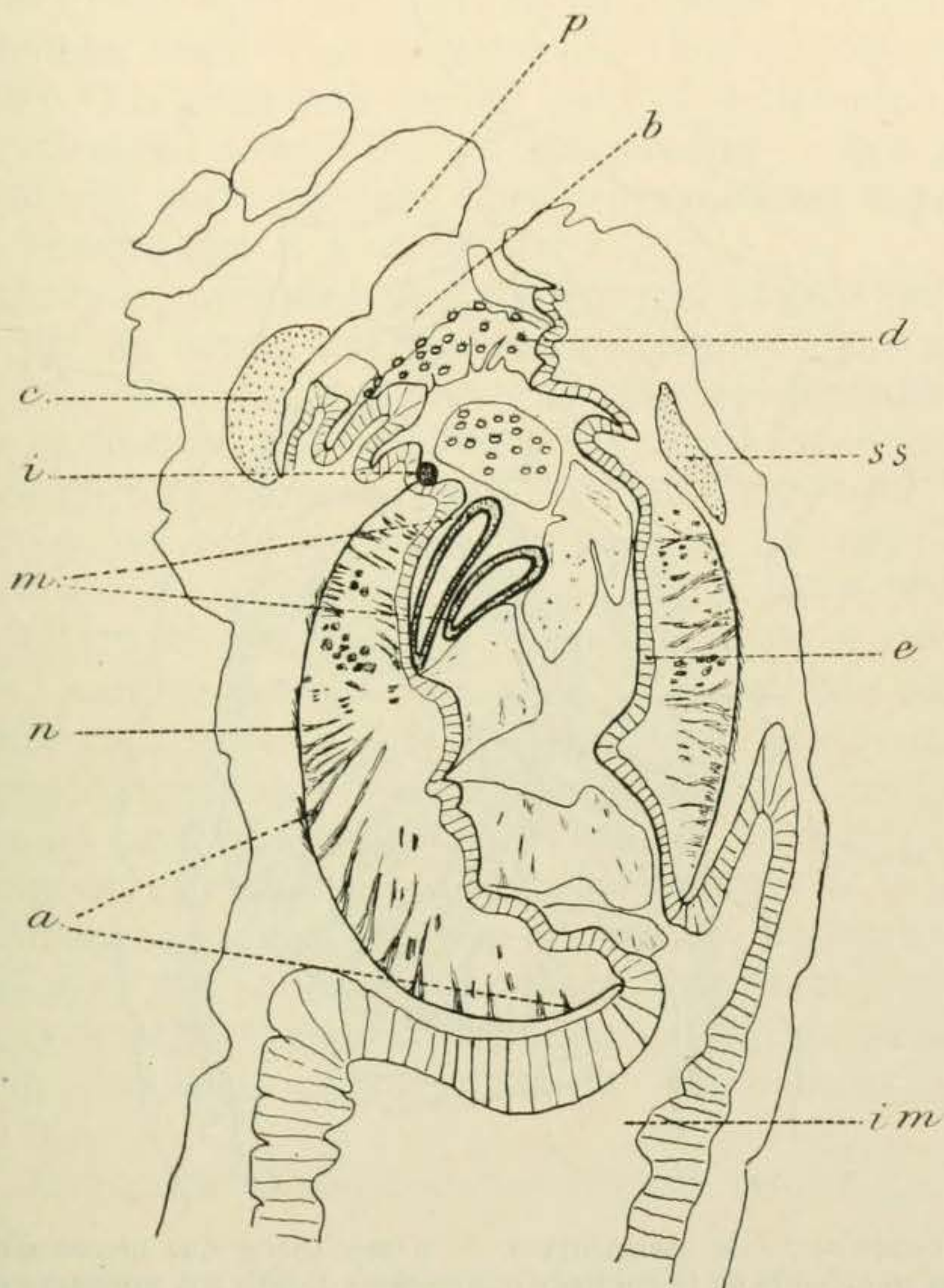


FIG. 6. — Coupe sagittale médiane. — *a*, muscles abaisseurs; *b*, bouche; *c*, cerveau; *d*, denticules en diadème; *e*, épithélium du tube digestif; *i*, pièce impaire médiane; *im*, intestin moyen; *m*, mâchoires; *n*, enveloppe externe du pharynx; *p*, prostomium; *ss*, ganglion sous œsophagien.

soit dévaginable, au moins dans sa totalité comme chez les *Nereis*.

Cette non-protractilité du pharynx et les mouvements des mâchoires pouvaient donner l'idée d'un rapprochement avec les Eunicien; mais une étude plus approfondie ne confirme pas

cette manière de voir. Le pharynx est, en effet, directement superposé à l'intestin moyen et la masse musculaire l'entoure complètement, tandis que chez les Euniciens le pharynx n'est qu'une dépendance ventrale du tube digestif.

*Cavité buccale, pharynx.* — Le tube digestif est entouré d'un parenchyme qui comble la cavité générale du corps. Au-dessus

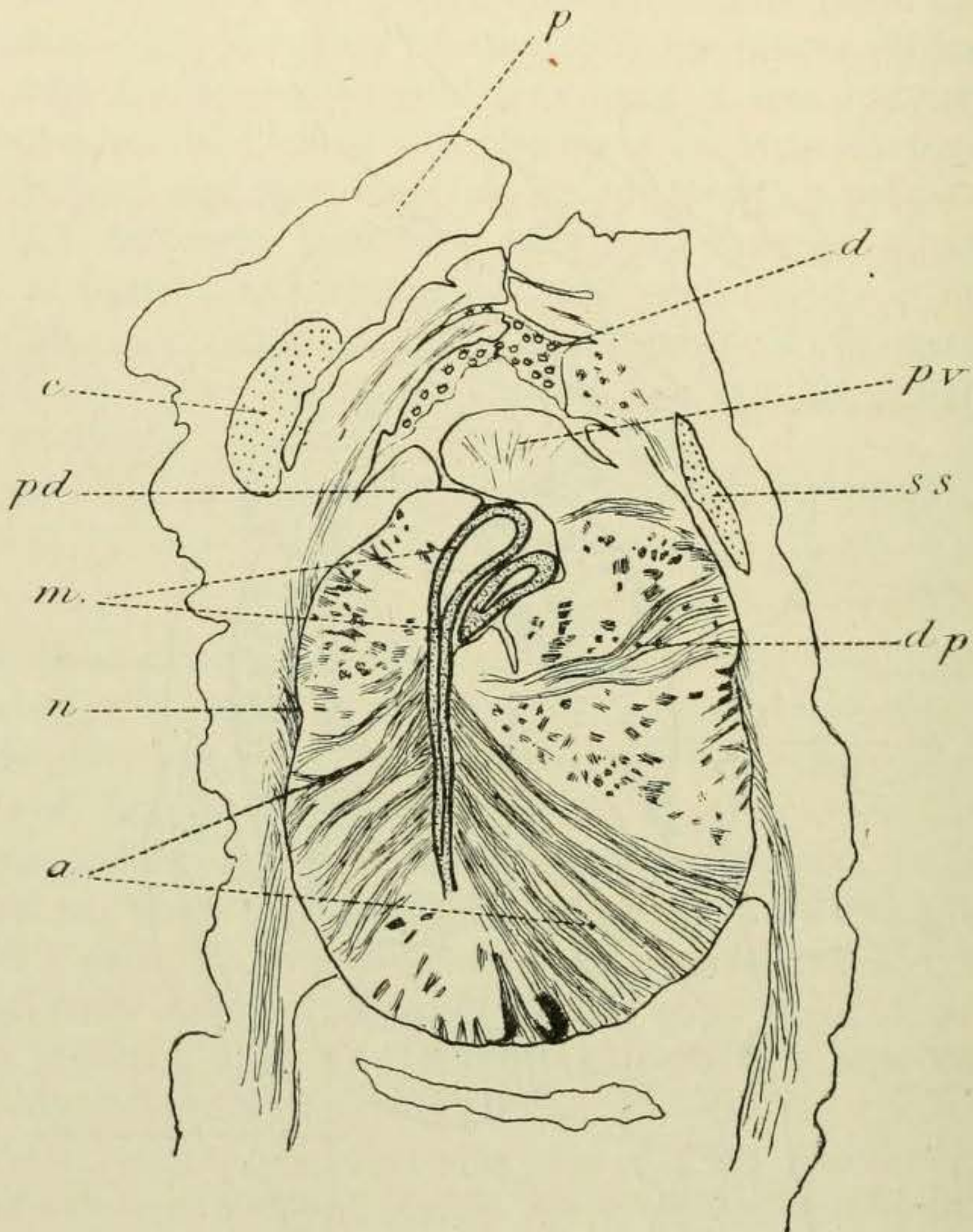


FIG. 7. — Coupe sagittale paramédiane. — Mêmes lettres que précédemment. En plus : *dp*, adducteurs de la pointe; *dp*, processus dorsal; *pv*, processus ventral.

de l'intestin moyen, il se divise nettement en deux parties, l'une supérieure que j'appellerai cavité buccale, l'autre inférieure à parois très musculueuses à laquelle je réserverai le nom de pharynx. La pièce impaire médiane se trouve exactement à la limite de séparation de ces deux parties (fig. 6).

La cavité buccale fait suite à une bouche en forme de fente sagittale. Elle est très surbaissée et présente de nombreux replis surtout dans son plafond. Une épaisse cuticule, dont dépend

une assez grande quantité de formations chitineuses spéciales, la revêt. Ces formations chitineuses, non décrites jusqu'ici, consistent en une courte colonnette à la partie supérieure de laquelle s'insèrent des épines aiguës; celles-ci forment une sorte de diadème, quatre d'entre elles étant plus développées que les autres. Ces formations, que nous appellerons denticules en diadème, pourraient être envisagées comme homologues des paragnathes, mais ils ne semblent pas avoir de disposition bien régulière. Un processus ventral pair et un processus dorsal impair viennent bientôt limiter cette première cavité et le processus dorsal porte dans une échancrure médiane la pièce chitineuse impaire (fig. 8 A et 10).

Le pharynx, occupant presque toute la largeur de la partie antérieure du corps, est limité extérieurement par une enveloppe se colorant en vert par le Litchtgrün, probablement de nature chitineuse, et se refermant en haut et dorsalement sur la pièce impaire médiane. Il possède une importante musculature dont une grande partie est annexée aux mâchoires. Sa lumière très étroite, réduite presque tout le temps à une fente sagittale, est revêtue comme la cavité buccale d'une cuticule épaisse, mais ne présentant pas de différenciation spéciale. A la partie supérieure, on trouve l'extrémité dentée de chaque mâchoire qui fait seule saillie dans la lumière, celle-ci s'élargissant un peu dorsalement à ce niveau. Tout le reste de la mâchoire est contenu dans la paroi du pharynx et la base vient jusqu'à l'enveloppe externe. Sur des coupes, les mâchoires sont creuses avec des parois assez minces. Elles sont ouvertes à la base au voisinage de laquelle leur paroi devient sinueuse, comme on peut s'en rendre compte sur la coupe transversale n° 2 (fig. 8 B).

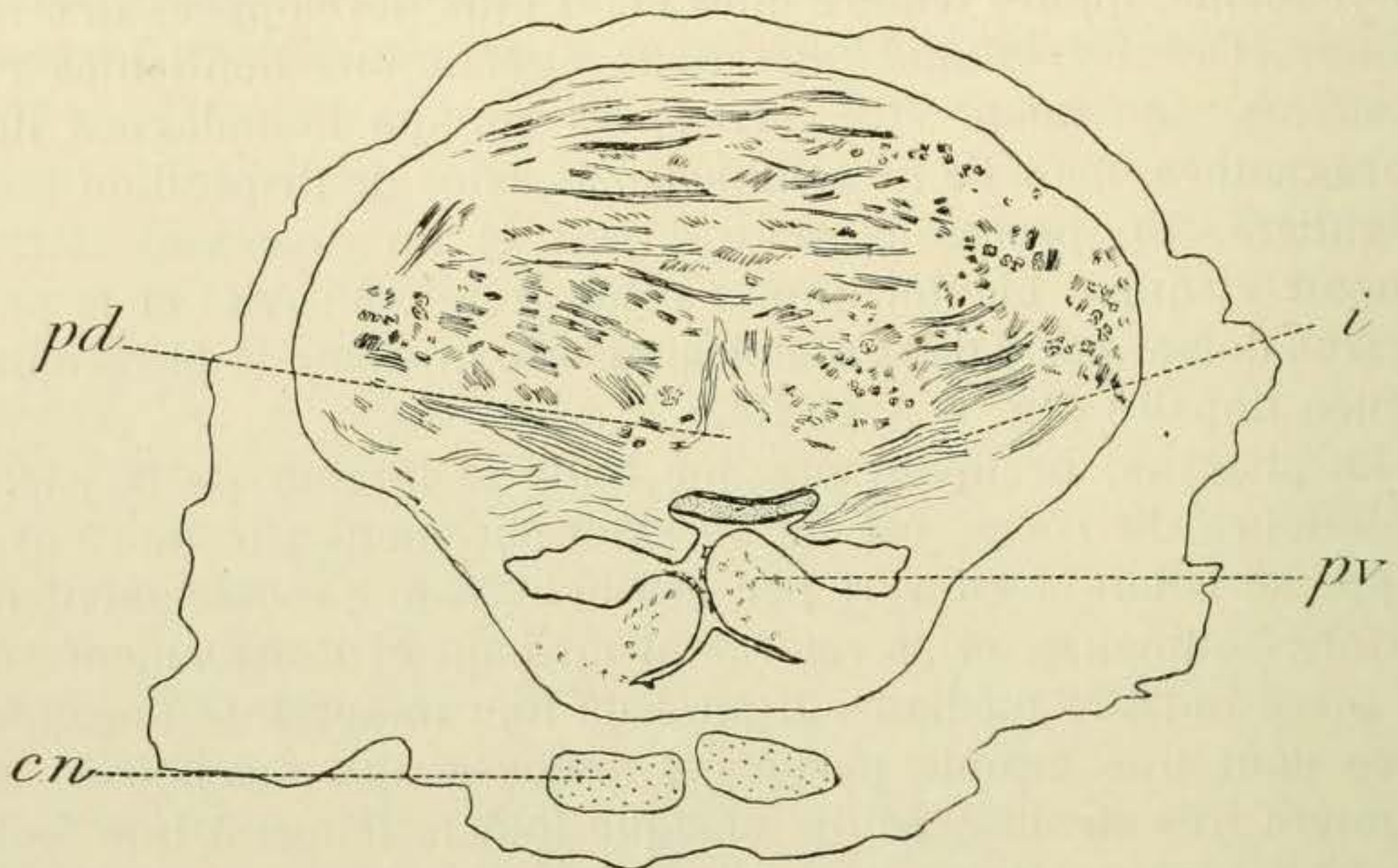
Le pharynx débouche dans un cæcum ventral de l'intestin moyen.

Nous avons vu qu'il était peu probable que le pharynx fût entièrement dévaginable comme chez les *Nereis*. Cette hypothèse s'appuie sur le fait que le pharynx n'est pas libre dans la cavité générale, mais qu'il est relié à la paroi du corps par un tissu conjonctif assez lâche qui peut lui permettre certains mouvements, mais non, semble-t-il, une protraction complète. La partie buccale seule, avec ses denticules en diadème, doit être capable de se dévagner.

*Musculature annexée aux mâchoires.* — Les mâchoires sont, comme nous l'avons vu, munies d'une forte musculature, dont

j'ai fait l'étude pour me rendre compte des mouvements observés sur le vivant. Quelques coupes montreront la disposition de cette musculature.

A.



B.

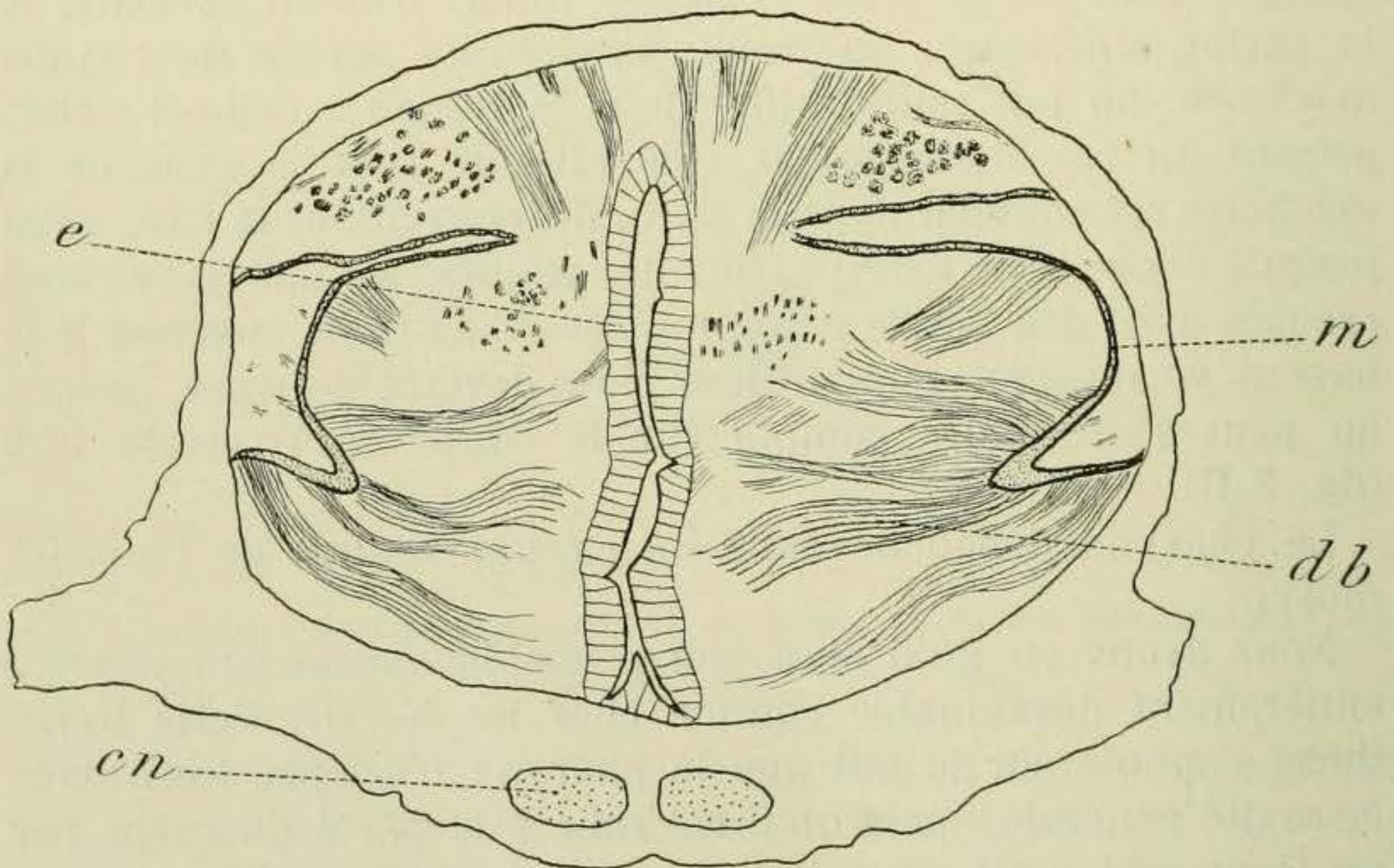


FIG. 8. — **A.** Coupe transversale au niveau de la pièce impaire médiane. — Mêmes lettres que précédemment; en plus: *cn*, chaîne nerveuse. — **B.** Coupe transversale au niveau de la base des mâchoires: *db*, adducteurs de la base.

La figure 7 représente une coupe sagittale paramédiane intéressant deux faisceaux musculaires importants, l'un dorsal,

l'autre ventral et réunissant chacun la mâchoire droite à la partie inférieure du pharynx, où ils s'insèrent sur l'enveloppe externe. Ces muscles, s'insérant d'autre part non loin de la partie libre des mâchoires, ont pour effet d'abaisser la pointe de ces dernières; aussi les nommerai-je muscles abaisseurs. On voit aussi sur cette coupe, à la partie tout à fait inférieure du pharynx, l'amorce de nouvelles fibres musculaires qui, un peu plus près de la ligne médiane, iront s'insérer sous la mâchoire, réunissant ainsi les deux faisceaux abaisseurs ventral et dorsal. L'amorce d'autres faisceaux ayant les mêmes rapports, mais s'insérant plus haut que les faisceaux précédents et ventralement, se voit également sur cette coupe. Ces muscles, qui servent à coucher les mâchoires sur leur face ventrale, se verront mieux sur une des coupes suivantes.

En dehors de la musculature, la coupe passe au travers d'un des replis de la cavité buccale et montre la disposition des denticules en diadème.

La coupe transversale représentée par la figure 8 B est pratiquée au niveau de la base des mâchoires. Celles-ci sont sinueuses, comme je l'ai dit plus haut, et donnent insertion à de forts faisceaux musculaires se rendant vers l'étroite lumière sagittale du pharynx. Par leur contraction, ces faisceaux attirent vers le plan de symétrie la base des mâchoires en rétrécissant le pharynx et en ouvrant sa lumière. Par ce mouvement, la pointe des mâchoires se trouve redressée. Ces muscles existent sur toute la longueur de la base et, l'animal étant regardé par transparence, on les voit formant un éventail s'épanouissant du plan de symétrie vers la périphérie. Je les nommerai adducteurs de la base.

Je représente également une coupe transversale pratiquée cette fois au-dessus des mâchoires au niveau de la pièce impaire médiane (fig. 8. A) pour montrer la disposition de cette pièce. La musculature qui remplit toute la partie dorsale n'a pas d'insertion sur les mâchoires.

La coupe coronale (fig. 9), pratiquée entre les processus ventraux et le processus dorsal, montre la communication de la cavité buccale avec la lumière du pharynx. Elle intéresse les mâchoires qui sont coupées tout près de leur bord supérieur.

L'autre coupe coronale (fig. 10) intéresse les mâchoires à un niveau moins élevé. Ici le processus dorsal est coupé au niveau de la pièce impaire médiane.



Dans l'échantillon qui m'a servi pour ces coupes, les mâchoires étaient couchées sur la face ventrale. Cette position est due au jeu de faisceaux musculaires qui vont de la partie inférieure de la section des mâchoires, c'est-à-dire de leur face ventrale vers la ligne médiane et vers la paroi ventrale du pharynx. On peut les appeler adducteurs de la pointe. Ils ont pour antagonistes des fibres dorsales ne semblant pas avoir de dispo-

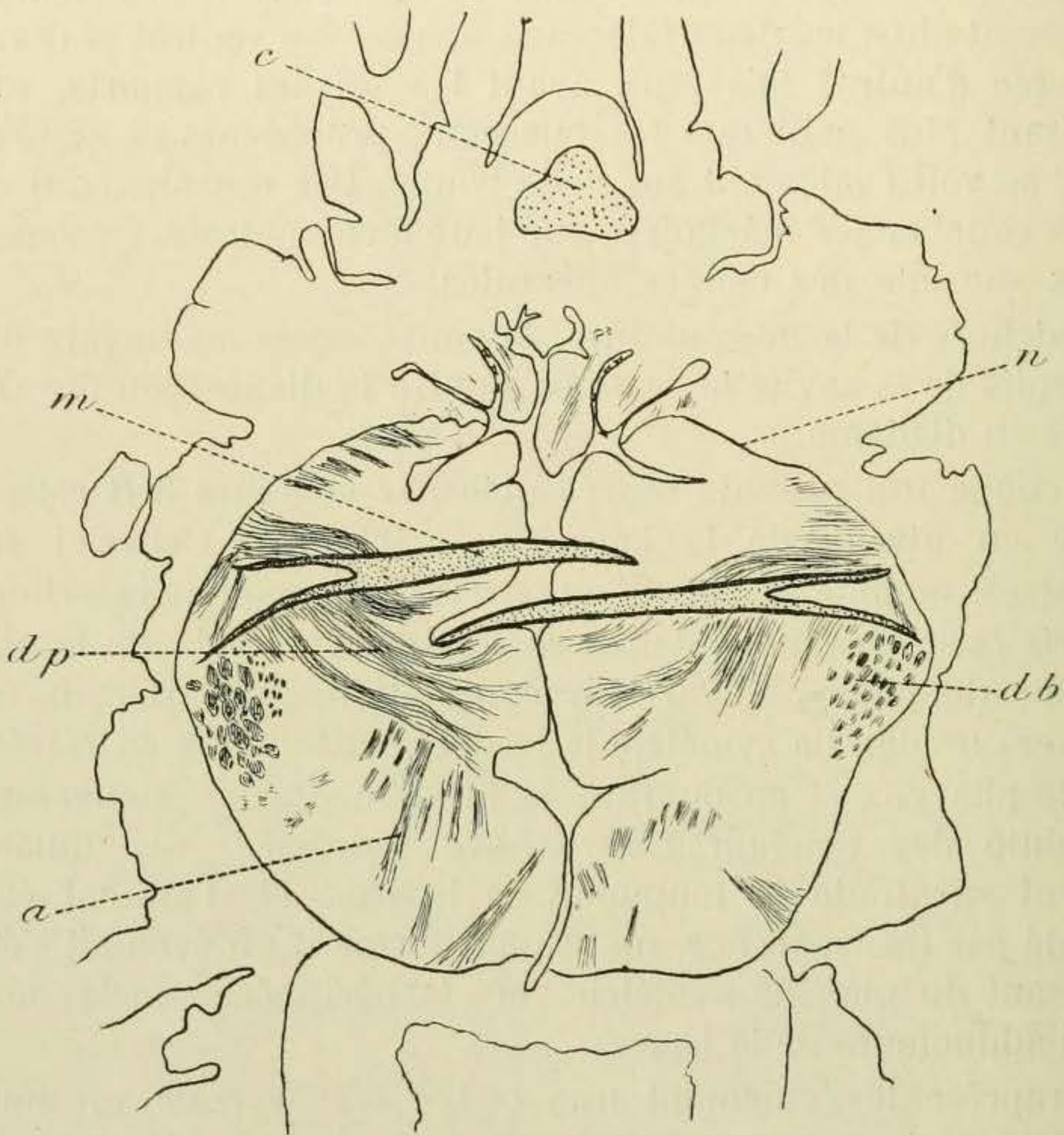


FIG. 9 — Coupe coronale passant entre les processus dorsal et ventraux. —  
Mêmes lettres.

sition bien régulière. On voit aussi sur ces coupes l'amorce des abaisseurs et, vers la périphérie, la coupe des adducteurs de la base. La première coupe nous montre en outre un faisceau reliant le bord supérieur des mâchoires à la paroi externe. Ce faisceau, relevant la pointe des mâchoires en l'écartant du plan de symétrie, mérite le nom d'abducteur supérieur par opposition aux muscles que je nomme abducteurs intérieurs et qui, de la paroi externe du pharynx, vont en remontant s'insérer à

l'intérieur de la base des mâchoires. Ces derniers, non représentés sur les coupes, servent également à relever la pointe des mâchoires.

La seconde coupe comprend une série de muscles remontant de la face dorsale des mâchoires à la partie supérieure du pharynx. Ils ont sans doute pour effet d'élever l'ensemble de la mâchoire que le jeu des adducteurs de la base a fait descendre.

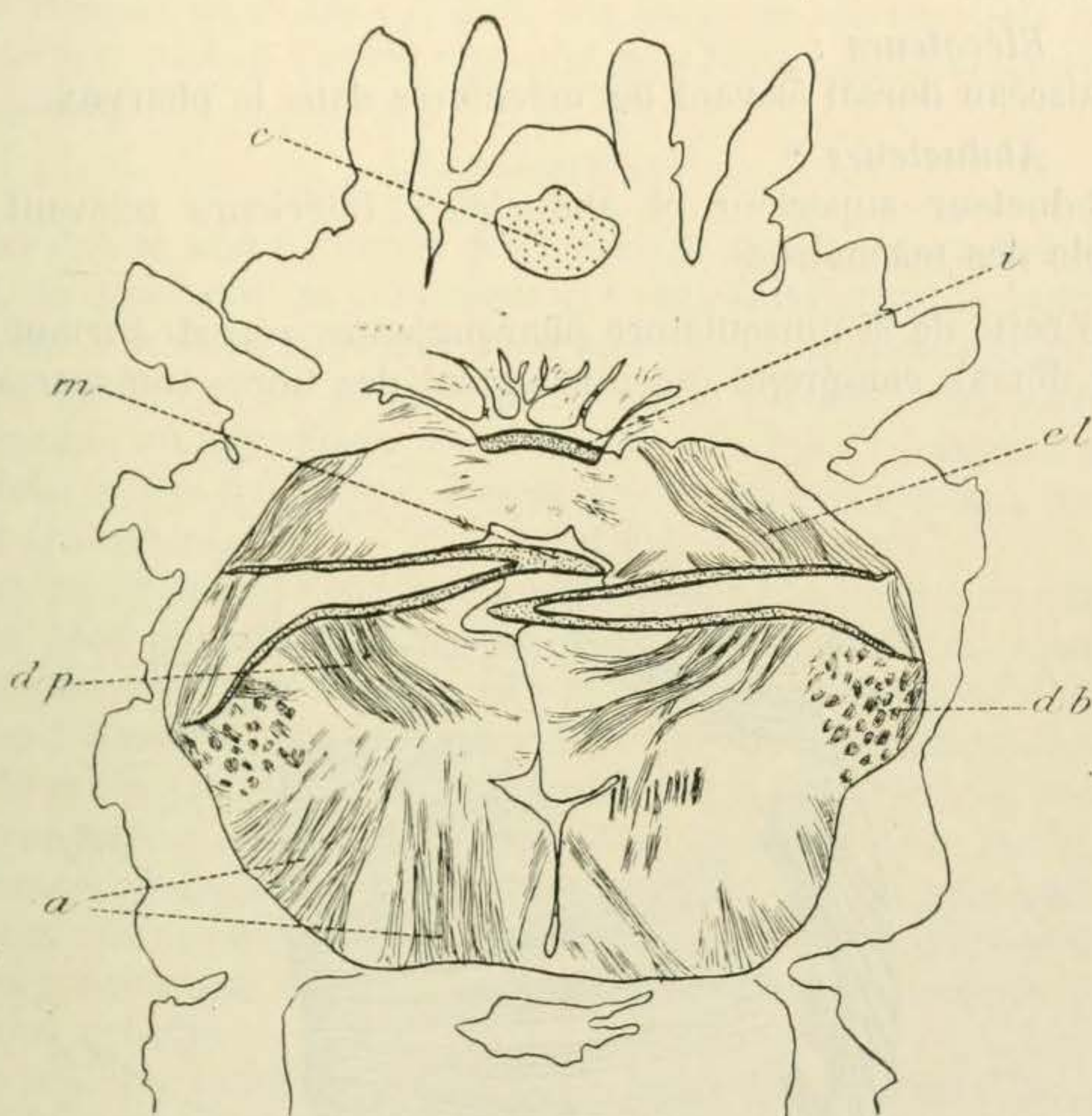


FIG. 10. — Coupe coronale au niveau de la pièce impaire. — Mêmes lettres et : *el*, muscles éleveurs.

J'ai essayé sur un schéma d'ensemble de représenter les principales directions musculaires. Bien qu'en réalité les faisceaux ne soient pas bien distincts, nous séparerons les muscles de la façon suivante :

#### *Adducteurs :*

1° *Adducteurs ventraux.* — Adducteurs de la base relevant la pointe des mâchoires et rétrécissant le pharynx.

Adducteurs de la pointe couchant les mâchoires sur leur face ventrale.

2° *Adducteurs dorsaux*. — On retrouve à peu près les muscles symétriques de ceux de la face ventrale, mais leur distinction en faisceaux n'est guère possible à établir.

*Abaisseurs :*

Faisceau ventral et faisceau dorsal abaissant la pointe des mâchoires.

*Élévateurs :*

Faisceau dorsal élevant les mâchoires dans le pharynx.

*Abducteurs :*

Abducteur supérieur et abducteurs intérieurs relevant la pointe des mâchoires.

Le reste de la musculature pharyngienne, réparti surtout du côté dorsal, comprend essentiellement des fibres transversales

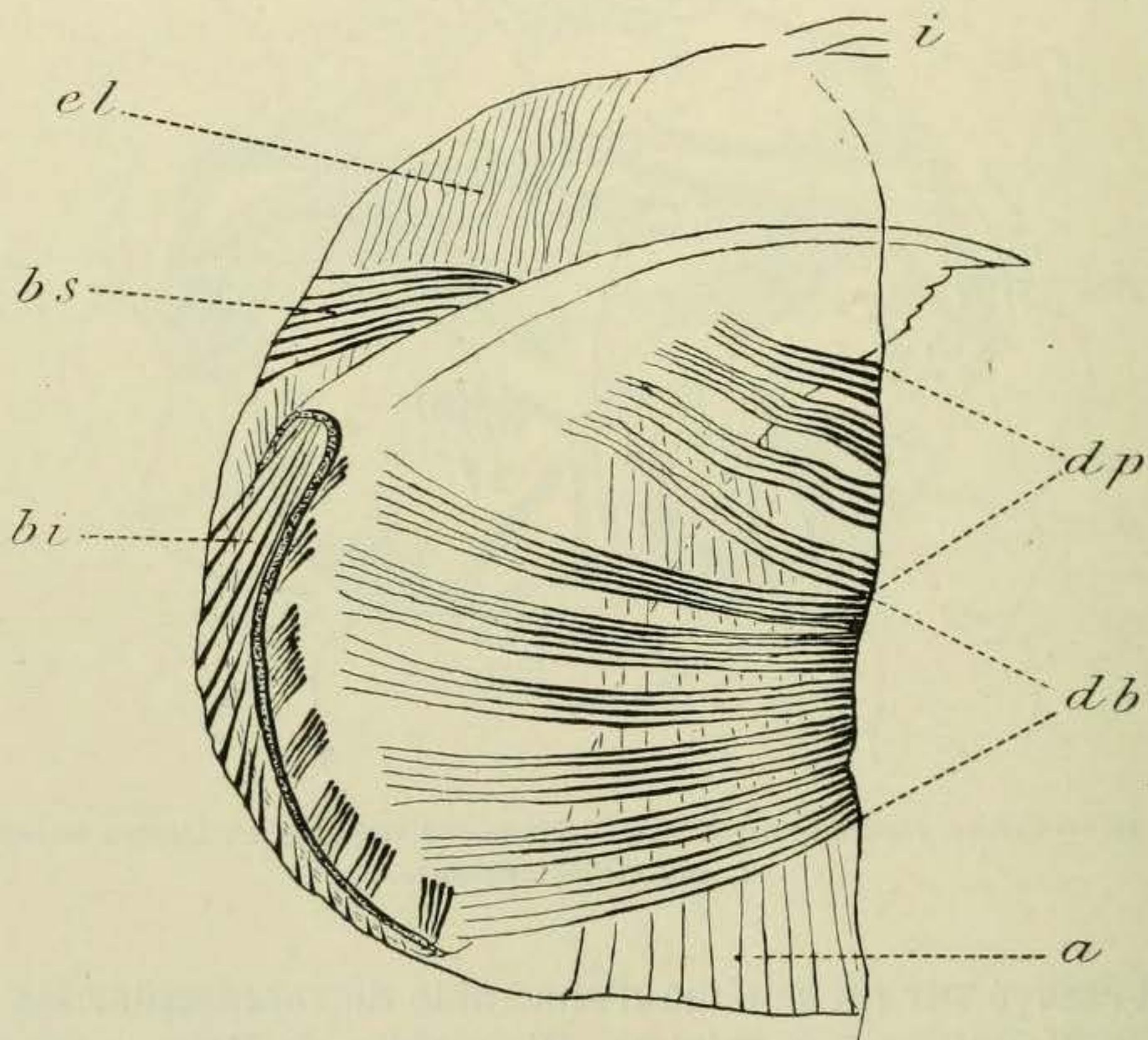


FIG. 11. — Schéma montrant la disposition de la musculature annexée aux mâchoires. — Mêmes lettres : *bi*, abducteurs intérieurs; *bs*, abducteurs supérieurs.

servant à rétrécir le pharynx et des fibres longitudinales servant au contraire à l'élargir en diminuant sa hauteur. D'autres fibres, se rendant de la paroi à la lumière, servent sans doute à ouvrir et fermer cette lumière.

Extérieurement, la musculature longitudinale du corps s'insère en partie sur le pharynx.

---

## CONCLUSIONS

Je résume dans les paragraphes suivants les résultats auxquels m'a conduit l'étude des quelques *Nereis* que j'ai trouvées à Roscoff.

### *Systematique.*

J'ai donné une diagnose pour chaque espèce rencontrée par moi, en précisant les caractères pouvant servir le plus commodément à sa détermination. Pour une détermination rapide sur place, j'ai essayé de préciser la forme du péristomium, lorsque la trompe est invaginée. J'espère que ces données, jointes aux caractères des tentacules, des palpes et du prostomium, pourront être utiles.

Les paragnathes fournissent certainement les meilleurs caractères dont on puisse se servir dans la systématique, attendu qu'ils ne sont pas atteints par la métamorphose hétéronéréidienne. KINBERG (1865) s'en servit le premier. DE SAINT-JOSEPH (1898) et GRAVIER (1901) les ayant utilisés pour établir des genres et sous-genres d'après leur disposition générale, leur forme, la présence ou l'absence de certains groupes, je me suis efforcé, dans la mesure du possible, d'en tirer encore parti pour les divisions spécifiques, en examinant la disposition particulière dans chaque groupe.

Je n'ai pu malheureusement me borner à ce caractère. En effet, la disposition des paragnathes n'est jamais identique dans deux espèces, mais les différences sont quelquefois trop faibles pour permettre de les séparer à coup sûr. Dans ce dernier cas, je me suis adressé aux parapodes et surtout aux soies. Ainsi la présence des soies de forme particulière chez *N. pelagica* et *N. diversicolor* m'a été très commode pour séparer ces deux espèces.

Je reconnais d'ailleurs que, lorsqu'on ne peut s'adresser aux paragnathes, il faudrait, pour être complet, ajouter une diagnose pour la forme hétéronéréidienne. Malheureusement, comme je l'ai dit plus haut, mon court séjour à Roscoff ne m'a permis de rencontrer que la forme hétéronéréidienne de *N. irrorata*.

Je donne ci-dessous un tableau pouvant servir à une détermination rapide sur place, en me servant, autant que possible, des caractères extérieurs les plus faciles à constater sur le vivant. Ces caractères seront en italique et je complète par d'autres caractères plus rigoureux, mais aussi moins visibles, que le lecteur devra rechercher pour une détermination plus précise. Ces derniers seront en lettres ordinaires. Je donne ci-dessous, d'après MAC INTOSH (1910), des figures indiquant le numérotage des groupes de paragnathes que je ne désignerai que par leur numéro (fig. 12).

Je fais figurer dans ce tableau trois espèces que je n'ai pas trouvées personnellement à Roscoff, et je donne leur diagnose

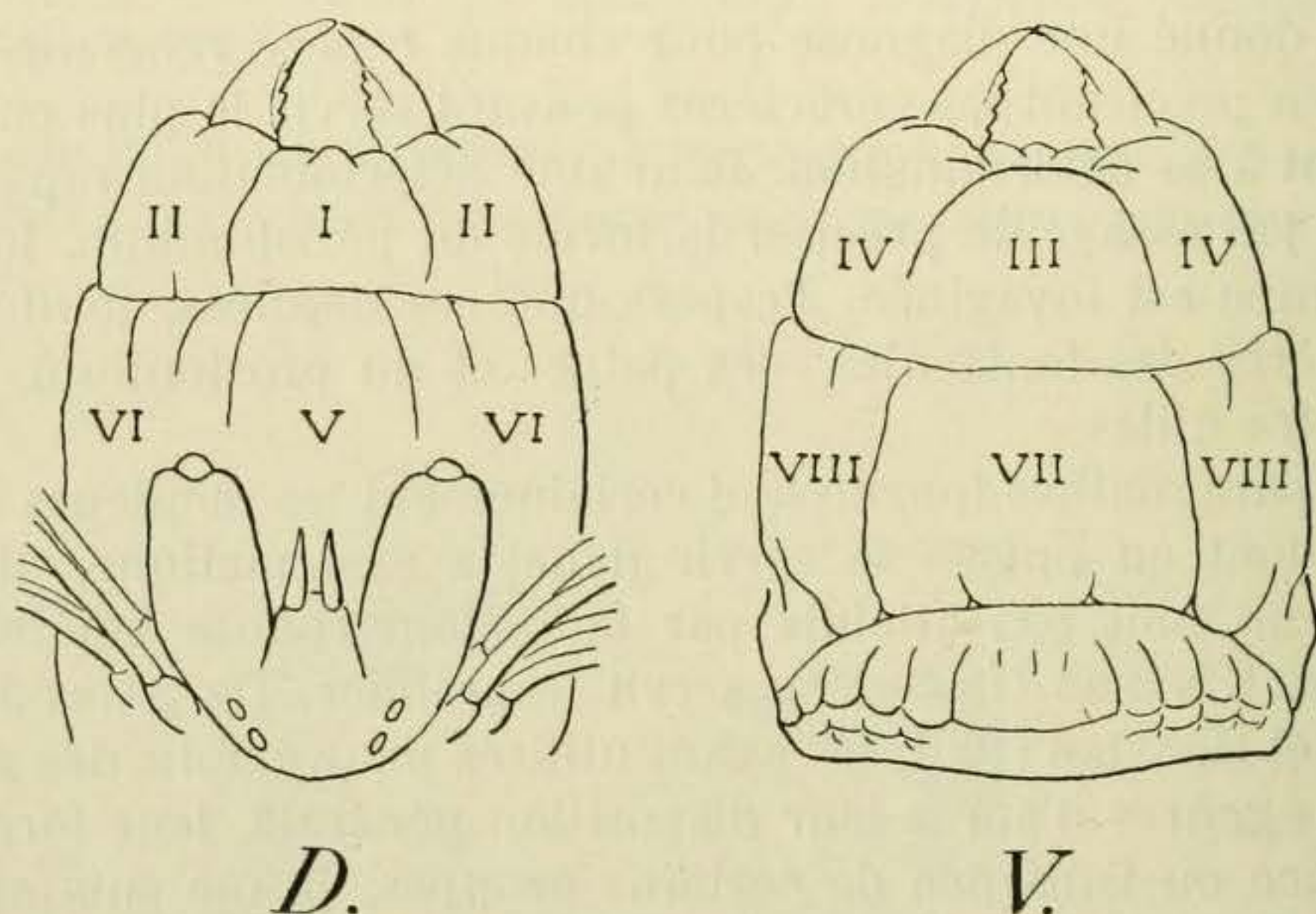


FIG. 12. — Numérotage des groupes de paragnathes (d'après MAC INTOSH). — *D*, face dorsale; *V*, face ventrale.

d'après la littérature. Leurs noms sont suivis d'un astérisque.

Parmi elles, deux ont été trouvées de façon certaine à Roscoff. Ce sont *N. Marioni* (1) qui ne serait autre, d'après MAC INTOSH, que la *N. longipes* St-Jos., qui avait été signalée d'autre part à Roscoff, et *N. Vaillanti* que je n'ai pas eu l'occasion de rencontrer dans les différents dragages auxquels j'ai assisté pendant mon séjour.

Quant à la *N. floridana*, j'introduis cette espèce d'après un échantillon de la collection, en assez mauvais état, déterminé avec doute par M. PRUVOT, et provenant du dragage n° 37.

(1) Au moment où je termine ce travail, je reconnais deux exemplaires de cette espèce dans des échantillons de *Nereis* que me remet M. DE BEAUCHAMP et qu'il a recueillis dans une tourbière de l'anse des Roches Jaunes.

Prostomium portant des antennes et des palpes.

Cirres tentaculaires allongés, les plus longs atteignant au moins le 9 <sup>e</sup> segment sétigère.	Ver large habitant un tube noir coriace. Gros paragn. noirs distincts. VII + VIII = 1 rangée supérieure de gros paragnathes et au dessous une rangée de paragnathes plus petits et plus nombreux. I et V absents.....				<i>N. irrorata.</i>
		Ver de petite taille habitant des tubes membraneux transparents. Paragnathes très petits, de couleur claire, étroitement juxtaposés en peignes, visibles surtout sur la face ventrale. Les groupes de la face dorsale sauf le groupe VI sont généralement absents.....			<i>N. Dumerili.</i>
Cirres tentaculaires courts, les plus longs ne dépassant guère le 5 <sup>e</sup> segment sétigère.	Des paragnathes		Segment buccal allongé (à peu près aussi long que large) débordant peu la tête. V = absent.	Commensal du Pagure. Brun avec 2 bandes blanches marginales. Palpes blancs, parapodes blancs. Parapode présentant une bosse au dessus du cirre dorsal.....	
		De couleur sensiblement uniforme. Pas de bosse au parapode. Soies spéciales homogomphes à courte extrémité remplaçant peu à peu les soies en arête homog. de la rame dorsale. I = toujours 2-4 parag. en file.....			<i>N. pelagica.</i>
		Segment buccal court, beaucoup plus large que long, renflé.	Forme d'eau saumâtre. Parag. petits. VI = 3-5 paragn. isolés. Soies spéciales semblant d'une seule pièce remplaçant les soies en serpe hétérogomphes du faisceau supérieur de la rame ventrale à partir du 40 <sup>e</sup> -50 <sup>e</sup> segment.....		<i>N. diversicolor.</i>
			Formes marines. Paragnathes assez gros. VI = 1 seul gros paragnathe transversal.	VI = 1 seul gros paragn. isolé. Pas d'allongement considérable de la languette supérieure de la rame dorsale en arrière du corps.	VII + VIII = 2 rangs très réguliers de paragn. égaux en grandeur et en nombre..... VII + VIII = 2 rangs irréguliers.....
		VI = 1 gros paragn. ovale réuni au groupe V par une chaîne de petits paragnathes. Allongement considérable de la languette supérieure de la rame dorsale à la partie inférieure du corps.....		<i>N. Marionii.*</i>	
		Pas de paragnathes — Tête hémisphérique.....		<i>N. Vaillanti*</i>	

Prostomium ne portant ni antennes ni palpes. Animal petit (4mm. au plus). Cirres tentaculaires égaux. ♀ 21-22 segm. sétig., ♂ 16 à 17 segm. sétig. Soies toutes en aiguille homogomphes..... *Micronereis variegata.*

*Ethologie.*

Au point de vue de la répartition des espèces recueillies, je suivrai les divisions bionomiques établies par M. PRUVOT (1897). Toutes ces espèces appartiennent à la zone littorale et c'est *N. Dumerili* qui a la plus grande répartition verticale. *N. pelagica* appartient aussi à des niveaux assez différents, mais les autres sont assez étroitement cantonnées à des niveaux et dans des faciès bien déterminés. Voici cette répartition.

A. — *Faciès rocheux.*

1° Horizon supérieur. — On y trouve en très grande abondance *N. cultrifera* dans les graviers grossiers entremêlés de blocs de pierres. *N. Dumerili* se trouve aussi très abondante à ce niveau sous les blocs déplaçables à la main et recouverts de *Fucus*; c'est la grande forme qui se trouve dans ces conditions. Enfin, *N. pelagica* habite les Corallines, c'est-à-dire la partie inférieure de cet horizon.

2° Horizon moyen. — Les Cystosires abritent en grand nombre des petites formes de *N. Dumerili*.

3° Horizon inférieur. — Les Laminaires contiennent *N. Dumerili* (grande forme) et *N. pelagica*.

B. — *Faciès sableux.*

En bêchant dans les herbiers de Zostères, on rencontre surtout *N. irrorata*, quelquefois aussi *N. cultrifera*. C'est aussi au niveau moyen habité par *Eupagurus bernhardus* qu'il faut rapporter *N. fucata*.

C. — *Faciès d'estuaire.*

*N. diversicolor* forme une population extrêmement dense dans la vase des bords des ruisseaux ou rivières, même assez loin au-dessus de leur embouchure et également sur une certaine distance au-dessous, dans des endroits recouverts par les marées.

*Evolution.*

J'ai signalé que certains échantillons de *N. Dumerili*, appartenant à la grande forme néréidienne décrite par CLAPARÈDE (1870) et HEMPELMANN (1911) dans le golfe de Naples, possédaient des produits sexuels et qu'une femelle, trouvée dans les Laminaires, présentait même de nombreux jeunes dans son tube. Cette forme peut donc se reproduire directement sans passer par une phase hétéronéréidienne, contrairement à l'opinion des auteurs précédents.

### Morphologie.

J'ai insisté particulièrement sur les rectifications ou compléments que j'ai cru devoir apporter à des descriptions antérieures notamment au sujet de la soie spéciale de *N. diversicolor* (soie considérée comme homogomphe par DE SAINT-JOSEPH et qui est en réalité dérivée d'une soie en serpe hétérogomphe), au sujet du cirre dorsal et de la disposition des soies natatoires chez *N. irrorata*, forme épitoque, enfin au sujet du premier parapode et des soies natatoires de *N. Dumerili*, forme épitoque.

#### Morphologie et anatomie de la MICRONEREIS VARIEGATA.

Au point de vue du prostomium, sa légère bifurcation supérieure continuée par un sillon médio-ventral ayant été assimilée à une ébauche de palpes, cette assimilation ne m'a pas semblé justifiée. Je reconnais d'ailleurs qu'une étude minutieuse du système nerveux pourra seule trancher définitivement la question.

J'ai montré aussi que le segment buccal tel qu'il a été décrit jusqu'ici, c'est-à-dire portant à la fois des cirres tentaculaires et une paire de rames, devait être divisé en deux parties, l'une segment buccal proprement dit portant les cirres tentaculaires et l'autre premier segment du corps portant une paire de rames. La séparation de ces deux segments est bien visible, au moins sur la face dorsale de l'animal.

J'ai dû rectifier la description de CLAPARÈDE (1863) au sujet des parapodes qui avaient été retournés, et j'ai retrouvé la pièce impaire médiane signalée par cet auteur (1864), pièce qui n'avait pas été revue depuis.

Après une description des mouvements des mâchoires sur le vivant, l'étude de la partie supérieure du tube digestif m'a amené à faire une distinction en cavité buccale munie de denticules en diadème non décrits jusqu'ici et en pharynx proprement dit. L'étude de ce dernier m'a fait penser qu'il n'était pas protractile.

La description de la musculature du pharynx et, en particulier, de la musculature annexée aux mâchoires termine ce travail. Je distingue essentiellement des faisceaux adducteurs (adducteurs de la pointe et adducteur de la base), des faisceaux abaisseurs, éleveurs et abducteurs (abducteurs supérieurs et abducteurs intérieurs).

En somme, la *Micronereis variegata* n'est pas aussi différente des *Nereis* qu'on aurait pu le croire au premier abord.



## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1910. AUGENER (H.). — Bemerkungen über einige Polychäten von Roscoff (*Zool. Anz.* XXXVI, pp. 232-239).
1898. CAULLERY (M.) et F. MESNIL. — Les formes épitoques et l'évolution des Cirratuliers (*Ann. Univ. Lyon*, XXXIX, 198 p., 6 pl.).
1863. CLAPARÈDE (Ed.). — Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere (Leipzig, 110 p., 18 pl.).
1864. CLAPARÈDE (Ed.). — Glanures zootomiques parmi les Annélides de Port-Vendres (*Mém. Soc. Genève*, XVII, 2<sup>e</sup> partie, p. 463-600, 9 pl.).
1868. CLAPARÈDE (Ed.). — Les Annélides chétopodes du golfe de Naples (1<sup>re</sup> partie, p. 313-570, pl. 1-16).
1870. CLAPARÈDE (Ed.). — Les Annélides chétopodes du golfe de Naples (Supplément, p. 365-531, pl. 1 à 14).
1868. EHLERS (E.). — Die Borstenwürmer (Leipzig; un volume in-8°).
1909. ELWES (E.-V.). — Notes on the littoral Polychaeta of Torquay, Part. II (*J. Mar. Biol. Ass.*, N. S., p. 347-358).
1900. FAUVEL (P.). — Annélides polychètes recueillies à Cherbourg (*Mém. Soc. Cherbourg*, XXXI, p. 305-319).
1890. GIARD (A.). — Le laboratoire de Wimereux. Recherches fauniques (*Bull. Sci. France-Belgique*, XXII).
1902. GRAVIER (Ch.). — Sur la classification des Néréidiens de Quatre-fages (*Bull. Mus. Paris*, VII, p. 350-357).
1870. 1. GRUBE (E.). — Mittheilungen über Saint-Malo und Roscoff, und die dortige Meeres. Besonders die Annelidenfauna (*Abh. Schlesisch Ges.*, 1869-1872, p. 75-146, pl. 1 et 2).
1870. 2. GRUBE (E.). — Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museums (*Arch. Naturg.*, XXXVI, p. 281).
1874. GRUBE (E.). — Die familie der Lycorideen und die Aufstellung von Gruppen in der Gattung Nereis (*Jahresber. Schlesisch. Ges.*, 1873, p. 56-73).
1911. HEMPELMANN (F.). — Zur Naturgeschichte von *Nereis Dumerilii* (*Zoologica*, Stuttgart, XXV, 1, Heft 62, 135 p., 4 pl.).
1865. JOHNSTON (G.). — A catalogue of the British non parasitical Worms in the collection of the British Museum (London, 366 p., 20 pl.).
1865. KINBERG (J.-G.-H.). — Annulata nova (*Öfv. Ak. Förh.*, 1865).
1910. MAC INTOSH (W. Carm.). — The British Annelids, vol. II, part. II. Polychæta : Syllidæ to Ariciidæ, p. 233-524, pl. LI-LVI et LXXI-LXXXVII (Ray Society, London).

1890. MALAQUIN (A.). — Les Annélides polychètes des côtes du Boulonnais (*Rev. biol. Nord France*, II, p. 175-185, 275-285, 380-392 et 435-439).
1865. MALMGREN (A.-J.). — Nordiska Hafs Annulater (*Öfv. Ak. Förh.*, 1865, Part. I, p. 51-110, pl. VIII-XV; Part. II, p. 181-192; Part. III, p. 355-410, pl. XVIII-XXIX).
1867. MALMGREN (A.-J.). — Annulata nova Spetzbergiæ, Groenlandiæ Islandiæ et Scandinaviæ hactenus cognita (Helsingfors, 127 p., 14 pl.).
1897. PRUVOT (G.). — Essai sur les fonds et la faune de la Manche occidentale comparés à ceux du golfe du Lion. (*Arch. Zool. exp.* (3), V, p. 511-660, pl. XXI-XXVI).
1865. QUATREFAGES (A. DE). — Histoire naturelle des Annelés (I, 588 p., pl. I à XX).
1893. RACOVITZA (E.-G.). — *Micronereis variegata*. Anatomie du mâle et de la femelle (*C. R. Ac. Sci.*, CXVI, p. 1390-1392).
1894. RACOVITZA (E.-G.). — Sur les amibocytes, l'ovogénèse et la ponte chez la *Micronereis variegata* (*C. R. Ac. Sci.*, CXVIII, p. 153-155).
1888. SAINT JOSEPH (BARON DE). — Annélides polychètes des côtes de Dinard (*Ann. Sci. Nat.* (7), V, p. 141-328, pl. VI à XIII).
1895. SAINT JOSEPH (BARON DE). — Annélides polychètes des côtes de Dinard (*suite*) (*Ann. Sci. Nat.* (7), XX, p. 185-272, pl. XI-XIII).
1898. SAINT JOSEPH (BARON DE). — Annélides polychètes des côtes de France (*Ann. Sci. Nat.* (8), V, p. 209-320, 451-464, pl. XIII à XXIII).
1906. SAINT JOSEPH (BARON DE). — Annélides polychètes des côtes de France (*Ann. Sci. Nat.* (9), III, p. 145-260, pl. I-V).
-