

MICROFILMED
AT HARVARD

Tous droits de traduction et de reproduction réservés pour tous pays

ANNÉLIDES ET GÉPHYRIENS

Par LOUIS ROULE

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE (FACULTÉ DES SCIENCES),
DIRECTEUR DE LA STATION DE PISCICULTURE ET D'HYDROBIOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ.

PREMIÈRE PARTIE

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR LA FAUNE ABYSSALE DES ANNÉLIDES ET DES GÉPHYRIENS

I. — INTRODUCTION.

Les Annélides et les Géphyriens, recueillis dans les dragages du « Travailleur » et du « Talisman », comprennent 21 espèces. Ce nombre n'est pas très considérable. Il faut tenir compte, en effet, de la petitesse des individus, qui les laisse passer aisément inaperçus. Pourtant, par l'importance des caractères, par la haute valeur de certaines particularités, en plusieurs cas par la grande quantité des échantillons recueillis, cette collection supplée à un tel défaut. Son étude permet d'acquérir, sur les deux classes, quelques notions d'ensemble au sujet de leur manière d'être dans les grands fonds de la mer.

CLASSEMENT. — Les Annélides se distribuent en 6 familles : *Aphroditidés*, *Polynoïdés*, *Eunicidés*, *Hésionidés*, *Syllidés*, *Serpulidés*. Les formes errantes et libres prédominent de beaucoup. Elles comprennent 12 genres, dont 11 déjà connus, et 1 nouveau. Les premiers sont : *Aphrodite*,

(TALISMAN. — *Annélides et Géphyriens*.)

Letmonice, *Polynoe*, *Harmothoe*, *Eunice*, *Lumbriconereis*, *Hyalinœcia*, *Tyrrhena*, *Syllis*, *Vermilia* et *Sternaspis*. L'autre est *Aphroditella*, de la famille des Aphroditidés. En surplus, l'une des espèces nouvelles mérite d'être considérée comme formant un sous-genre, *Letmonicella*, dans le genre *Letmonice*, qui appartient, comme le précédent, à la famille des Aphroditidés.

Ces 12 genres renferment à leur tour, dans leur totalité, 15 espèces, dont 7 connues et décrites et 8 nouvelles. Les premières sont les suivantes :

<i>Letmonice flicornis</i> , Kinberg.		Milne-Edwards.
<i>Polynoe synophthalma</i> , Mac-Intosh.		<i>Hyalinœcia tubicola</i> , O.-F. Müller.
<i>Eunice Günneri</i> , Storm.		<i>Syllis setubalensis</i> , Mac-Intosh.
<i>Lumbriconereis Latreillei</i> , Audouin et		<i>Sternaspis scutata</i> , Otto.

Les 8 espèces nouvelles sont :

<i>Aphrodite perarmata</i> , nov. sp.		<i>Harmothoe Talismani</i> , nov. sp.
<i>Aphroditella pallida</i> , nov. sp.		<i>Hyalinœcia Edwardsi</i> , nov. sp.
<i>Letmonicella spinosissima</i> , nov. sp.		<i>Tyrrhena atlantica</i> , nov. sp.
<i>Polynoe microphthalma</i> , nov. sp.		<i>Vermilia falcigera</i> , nov. sp.

Le nombre des formes encore ignorées est donc assez considérable ; il dépasse la moitié du total général.

Les Géphyriens appartiennent tous à la classe des *Siponculiens* (*Géphyriens inermes* des auteurs). Ils entrent dans deux genres : *Phallosoma* et *Phascolosoma*. Ils comprennent 6 espèces. Deux sont connues :

<i>Phallosoma priapuloides</i> , Koren et Danielssen.
<i>Phascolosoma vulgare</i> , De Blainville.

Encore le type recueilli constitue-t-il une variété nouvelle de cette dernière.

Quatre espèces n'ont pas encore été décrites ; elles font partie du genre *Phascolosoma* :

<i>Phascolosoma profundum</i> , nov. sp.		<i>Phascolosoma scutigera</i> , nov. sp.
— <i>approximatum</i> , nov. sp.		— <i>ritrenm</i> , nov. sp.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET BATHYMÉTRIQUE. — Les dragages, où des Annélides et des Géphyriens furent recueillis, ont été faits dans l'Océan

Atlantique, au large des côtes méridionales de l'Europe et septentrionales de l'Afrique, depuis le golfe de Gascogne jusqu'aux îles du Cap-Vert. La liste suivante indique, pour chacune des espèces, le lieu où elle a été prise, la profondeur qu'elle habite, et le nombre des échantillons obtenus :

1. *Aphrodite perarmata*, nov. sp. ; Las Pilonas, 640 mètres. Un seul individu.
2. *Aphroditella pallida*, nov. sp. ; cap Spartel, 1084 mètres. Un seul individu.
3. *Letmonice filicornis*, Kinb. ; golfe de Gascogne, 614 mètres. Un grand nombre d'individus.
4. *Letmonicella spinosissima*, nov. sp. ; côtes d'Espagne, 99 mètres. Deux individus.
5. *Polynoe synophthalma*, Mac-Intosh ; côtes du Maroc, 1120 mètres. Quatre individus.
6. *Polynoe microphthalma*, nov. sp. ; côtes du Maroc, 1105 mètres. Un seul individu.
7. *Harmothoe Talismani*, nov. sp. ; Lanzerotte, 900 mètres. Un seul individu.
8. *Eunice Günneri*, Storm ; dans beaucoup de dragages, de 600 à 1500 mètres. Un grand nombre d'individus.
9. *Lumbriconereis Latreillei*, Aud. et M.-E. ; Las Pilonas, 410 mètres. Un seul individu.
10. *Hyalinocia tubicola*, O. F. M. ; dans beaucoup de dragages, de 250 à 2000 mètres. Un grand nombre d'individus.
11. *Hyalinocia Edwardsi*, nov. sp. ; entre les Açores et l'Espagne, 4255 mètres. Deux individus.
12. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. ; côtes du Maroc, 1100 mètres. Plusieurs individus.
13. *Syllis setubalensis*, Mac-Intosh ; cap Noun, 1200 mètres. Deux individus.
14. *Vermilia falcigera*, nov. sp. ; cap Bojador, 800 mètres. Un seul individu.
15. *Sternaspis scutata*, Otto ; Saint-Vincent, 99 à 106 mètres. Plusieurs individus.
16. *Phallosoma priapuloïdes*, Kor. et Dan. ; Las Pilonas, 882 mètres. Quatre individus.
17. *Phascolosoma vulgare*, Blainv. ; Mogador, 1050 mètres. Un seul individu.
18. *Phascolosoma profundum*, nov. sp. ; entre les Açores et l'Espagne, 4255 mètres. Deux individus.
19. *Phascolosoma approximatum*, nov. sp. ; côtes du Maroc, 1105 mètres. Un seul individu.
20. *Phascolosoma scutiger*, nov. sp. ; côtes du Maroc, 958 mètres. Un seul individu.
21. *Phascolosoma vitreum*, nov. sp. ; Mogador, 1050 mètres. Un seul individu.

Cette liste peut être résumée de trois manières : d'après la répartition géographique, d'après la distribution bathymétrique, et d'après le nombre des exemplaires recueillis. Il est inutile d'insister sur le premier point. L'aire des dragages est telle que les conditions de milieu sont identiques, ou peu dissemblables, à une même profondeur. Il est donc superflu de classer les espèces suivant les localités où on les a récoltées. Ce tableau ne donnerait aucune indication utile, pour deux raisons : le même lieu renferme, suivant les profondeurs, des espèces différentes ; les documents acquis sont encore trop peu nombreux pour

permettre de préciser la répartition géographique des espèces abyssales d'Annélides et de Géphyriens.

Il n'en est pas de même au sujet de la distribution bathymétrique. On peut, à cet égard et pour ces animaux, distinguer entre trois zones principales : l'une littorale, l'autre sub-littorale, la troisième vraiment abyssale. La première va, en moyenne, des fonds strictement côtiers jusqu'à 100 mètres de profondeur; elle subit les mêmes influences que les régions du rivage, tout en offrant certaines particularités. La deuxième commence à une centaine de mètres pour finir, suivant les lieux, entre 300 et 500 mètres; elle participe encore, quoique dans une faible proportion, aux conditions du rivage, mais se relie déjà aux abîmes profonds. La troisième comprend ces derniers, soustraits d'une manière complète à l'action de la lumière et aux volumineux apports côtiers. Elle se subdivise en deux parties : l'une qui descend jusqu'à 2 000 ou 3 000 mètres; l'autre qui contient les profondeurs les plus grandes.

Les espèces de la zone littorale sont peu nombreuses. Elles se bornent à 2 :

Letmonicella spinosissima, nov. sp.
Sternaspis scutata, Otto.

Celles de la zone sub-littorale sont un peu plus abondantes. Elles comprennent :

Hyalinœcia tubicola, O. F. M.
Lumbriconereis Latreillei, A. et M.-E.
Sternaspis scutata, Otto.

Les espèces de la première zone abyssale renferment la plupart des autres :

ANNÉLIDES.	GÉPHYRIENS.
<i>Aphrodite perarmata</i> , nov. sp.	<i>Phallosoma priapuloides</i> , Kor. et Dan.
<i>Aphrodite pallida</i> , nov. sp.	<i>Phascolosoma vulgare</i> , Blainv.
<i>Letmonice filicornis</i> , Kinb.	— <i>approximatum</i> , nov. sp.
<i>Polynoe synophthalma</i> , Mac Int.	— <i>scutiger</i> , nov. sp.
— <i>microphthalma</i> , nov. sp.	<i>ritreum</i> , nov. sp.
<i>Harmothoe Talismani</i> , nov. sp.	
<i>Eunice Günneri</i> , Storm.	
<i>Hyalinœcia tubicola</i> , O. F. M.	
<i>Tyrrhena atlantica</i> , nov. sp.	
<i>Syllis setubalensis</i> , Mac-Int.	
<i>Vermilia falcigera</i> , nov. sp.	

Les espèces des plus grandes profondeurs sont en quantité restreinte :

ANNÉLIDES.	GÉPHYRIENS.
<i>Hyalinœcia Edwardsi</i> , nov. sp.	<i>Phascolosoma profundum</i> , nov. sp.

Les espèces communes à deux de ces zones bathymétriques, ou aux trois, sont rares. *Lumbriconereis Latreillei*, A. et M.-E. ; *Hyalinœcia tubicola*, O. F. M. ; *Sternaspis scutata*, Otto ; *Phascolosoma vulgare*, Blainv., se trouvent à peu près les seuls qui empiètent ainsi.

Il est permis, en ce qui concerne le nombre des exemplaires obtenus, d'établir trois catégories : celle où un seul individu a été recueilli ; celle où une petite quantité d'individus, deux ou trois, ont été obtenus ; enfin celle où le chiffre des échantillons monte au-dessus de trois.

La première catégorie est la plus vaste ; elle renferme 10 espèces.

ANNÉLIDES.	GÉPHYRIENS.
<i>Aphrodite perarmata</i> , nov. sp.	<i>Phascolosoma vulgare</i> , Blainv.
<i>Aphroditella pallida</i> , nov. sp.	— <i>approximatum</i> , nov. sp.
<i>Polynoe microphthalma</i> , nov. sp.	— <i>scutigera</i> , nov. sp.
<i>Harmothoe Talismani</i> , nov. sp.	— <i>vitreum</i> , nov. sp.
<i>Lumbriconereis Latreillei</i> , A. et M.-E.	
<i>Vermilia falcigera</i> , nov. sp.	

La deuxième catégorie comprend 4 espèces :

ANNÉLIDES.	GÉPHYRIENS.
<i>Letmouicella spinosissima</i> , nov. sp.	<i>Phascolosoma profundum</i> , nov. sp.
<i>Hyalinœcia Edwardsi</i> , nov. sp.	
<i>Syllis setubalensis</i> , Mac Int.	

La troisième catégorie contient 7 espèces :

ANNÉLIDES.	GÉPHYRIENS.
<i>Letmonice filicornis</i> , Kimb.	<i>Phallosoma priapuloïdes</i> , Kor. et Dan.
<i>Polynoe synophthalma</i> , Mac-Int.	
<i>Eunice Gänneri</i> , Storm.	
<i>Hyalinœcia tubicola</i> , O. F. M.	
<i>Tyrrhena atlantica</i> , nov. sp.	
<i>Sternaspis scutata</i> , Otto.	

De telles énumérations ont un but. Il est toujours important de connaître si une espèce est abondante, ou si elle se trouve représentée

seulement par un chiffre restreint d'individus. En pareil cas, les dragages donnent une approximation, fort peu précise sans doute, à cause de la minime étendue des lieux suivis par la drague eu égard à l'immense espace demeuré vierge, mais suffisante pourtant, à la condition de prendre les choses en bloc. Du moment où, dans les mêmes localités, un type ne fournit qu'une petite quantité d'exemplaires, et une autre forme donne un nombre plus élevé d'échantillons, on est autorisé à penser que celle-là est probablement rare et celle-ci fréquente. En pareille matière, la première catégorie se joint à la deuxième, et toutes deux s'opposent à la troisième. Celle-ci devient alors la plus restreinte, car elle renferme seulement sept espèces, alors que les deux autres, réunies, en contiennent quatorze.

Des considérations complémentaires sont fournies par la comparaison des notions acquises sur le nombre des échantillons à celles de la distribution géographique des espèces. Ces dernières se distribuent en trois groupes sur ce dernier point : 1° les nouvelles, dont l'habitat, dans nos connaissances actuelles, est localisé à l'endroit où on les a rencontrées ; 2° celles déjà décrites, mais que l'on n'a trouvées encore que dans le lieu de leur découverte première, ou non loin de lui ; 3° enfin celles, également connues et décrites, qui ont été recueillies dans plusieurs localités éloignées les unes des autres.

Les deux premières catégories peuvent se rassembler en une seule. Elles comptent, à elles deux, 14 espèces, seulement trouvées jusqu'ici dans la zone des dragages du « Travailleur » et du « Talisman », c'est-à-dire au large du littoral sud-européen et nord-africain de l'Océan Atlantique :

ANNÉLIDES.

Aphrodite perarmata, nov. sp.
Aphroditella pallida, nov. sp.
Letmonicella spinosissima, nov. sp.
Polynoe synophthalma, Mac-Int.
 — *microphthalma*, nov. sp.
Harmothoe Talismani, nov. sp.
Hyalinæcia Edwardsi, nov. sp.
Tyrrhena atlantica, nov. sp.
Syllis setubalensis, Mac-Int.
Vermilia falcigera, nov. sp.

GÉPHYRIENS.

Phascolosoma profundum, nov. sp.
 — *approximatum*, nov. sp.
 — *scutigera*, nov. sp.
 — *vitreum*, nov. sp.

Le troisième groupe contient 7 espèces :

ANNÉLIDES.

Letmonice filicornis, Kinb. (régions tempérées et froides des deux hémisphères).

Eunice Günneri, Storm (littoral européen et nord-africain de l'Atlantique; mers arctiques; Méditerranée).

Lumbriconereis Latreillei, A. et M.-E. (zones tempérées de l'Atlantique; Méditerranée).

Hyalinœcia tubicola, O. F. M. (Océan Atlantique, Méditerranée, Océan Pacifique, Océan Indien).

Sternaspis scutata, Otto (zones tempérées et septentrionales de l'Atlantique; Méditerranée).

GÉPHYRIENS.

Phallosoma priapuloides, Kor. et Dan. (zones tempérées et septentrionales de l'Atlantique, mers arctiques).

Phascolosoma vulgare, Blainv. (Océan Atlantique, mers arctiques, Méditerranée, Océan Indien).

Si l'on compare ces deux derniers tableaux à ceux qui se rapportent au nombre des échantillons, deux conclusions s'imposent, car elles correspondent à la moyenne des faits : les espèces les moins abondantes sont les mieux localisées ; inversement, les espèces les plus fréquentes, qui possèdent la plus grande quantité de représentants, sont aussi celles qui ont l'aire de distribution géographique la plus considérable. La chose est surtout évidente, pour s'en tenir à la collection des dragages, au sujet de : *Letmonice filicornis*, *Eunice Günneri*, *Hyalinœcia tubicola*, parmi les Annélides ; et *Phallosoma priapuloides* parmi les Géphyriens.

Ce n'est pas ici le lieu de pousser plus loin la série des conséquences. Pourtant, il n'est pas inutile de faire remarquer l'importance de ces conclusions. Les espèces les moins fréquentes, les plus localisées, correspondent sans doute à des types de genèse récente, en voie de formation dans l'endroit même où on les a récoltées ; elles ne sont représentées encore que par un petit nombre d'individus et n'ont pas dépassé les limites de leur lieu d'origine. Par contre, les espèces les plus nombreuses, qui sont aussi les plus répandues, sont déjà anciennes et fixées depuis longtemps dans leurs caractères ; elles ont pu se propager au delà des localités où elles ont apparu tout d'abord et couvrir de vastes espaces.

De telles notions ont une haute valeur. Elles méritent d'être mises en lumière, toutes les fois où des études analytiques conduisent à les formuler. Elles permettent de comprendre les procédés de production des faunes régionales, la manière dont les associations d'êtres s'établissent et se modifient, dans le temps comme dans l'espace.

II. — CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE LA FAUNE ABYSSALE DES ANNÉLIDES ET DES GÉPHYRIENS.

Sur ce point, les Géphyriens de la classe des Siponculiens peuvent être laissés de côté. L'organisation de leurs espèces abyssales ne s'écarte pas trop de celle des types littoraux; tous offrent un tel cachet de simplicité, surtout au sujet des appareils de relation, qu'il n'y a guère matière à trop de dissemblances, malgré la divergence des conditions de milieu. Il n'en est pas de même pour les Annélides. Ces animaux, grâce à leur extrême abondance et à la diversité de leurs appendices, se prêtent à un nombre considérable de modifications. Aussi l'étude de leurs formes abyssales, prises dans leur ensemble, fournit-elle plusieurs considérations intéressantes.

COMPOSITION DE LA FAUNE ABYSSALE. — Cette faune est bien spécialisée. Les représentants sont en chiffre élevé. Elle est presque aussi riche que la faune littorale, mais n'est point composée de même. L'une et l'autre sont formées de types dissemblables. Les espèces communes aux deux sont des plus rares; *Hyalinocia tubicola* O. F. M. en donne un exemple, mais c'est là une exception. Pourtant, ces différences, dans la moyenne, ne dépassent pas trop les limites de l'espèce. Beaucoup des genres de la classe ont des représentants dans les deux, quoique un certain nombre d'entre eux ne se montrent exclusivement que dans les grands fonds. En somme, les ressemblances se trouvent d'autant plus nettes que les circonstances extérieures se rapprochent davantage : la zone sub-littorale contient plus de formes communes avec la zone littorale qu'avec l'abyssale.

Autant qu'il est permis d'en juger d'après les documents acquis,

bien insuffisants encore, les espèces des grands fonds paraissent, pour beaucoup d'entre elles, se localiser dans des points assez restreints. Cependant certaines, encore nombreuses, sont répandues en plusieurs endroits. Dans ce cas, leur extension en surface dépasse celle des types littoraux. Ainsi, *Hyalinarcia tubicola*, O. F. M., a été rencontré dans le plupart des mers du globe; de même *Emice Gümeri*, Storm, sans avoir une distribution aussi vaste, se trouve, à la fois, dans la Méditerranée, dans la moitié septentrionale de l'Océan Atlantique et dans les mers qui en dépendent. Sans doute, quelques-unes des espèces encore peu connues offriront une répartition analogue, lorsque la science s'enrichira sur elles de notions plus complètes. L'uniformité des conditions de milieu, dans les grandes profondeurs, explique une telle extension. Les Annélides se comportent en cela comme les autres groupes d'animaux et obéissent aux mêmes lois.

Les dissemblances entre les formes abyssales de deux lieux différents, ou entre ces dernières et les formes littorales les plus voisines, sont souvent des plus minimes. Il est toujours possible de distinguer entre ces types, mais leur opposition découle de celle que possèdent les circonstances extérieures. Ces espèces sont représentatives. Elles ont même origine première et couvrent de vastes espaces; mais leurs individus, établis dans les localités les plus éloignées, se maintiennent, alors que les intermédiaires s'amoindrissent, ou disparaissent. Les premiers, se prêtant aux conditions ambiantes, acquièrent quelques particularités différentielles, et en arrivent à constituer des types distincts, qui s'équivalent et se représentent mutuellement dans leurs habitats. Ainsi *Emice Gümeri*, Storm, du littoral occidental de l'Atlantique et de la Méditerranée, y représente *Emice florideana*, Pomt., du littoral oriental. Ainsi, pour signaler un second exemple, *Tyrrhena atlantica*, nov. sp., représente, dans les grandes profondeurs, *Tyrrhena Claparedei*, Costa, de la faune littorale.

En d'autres cas, les intermédiaires sont conservés et composent autant de types de transition. Dans la famille des Aphroditidés, *Aphroditella*, nov. gen., et *Letmonicella*, nov. s.-gen., font le passage des *Aphrodite* aux *Letmonice*. Parmi les Siponculiens du genre *Phascolosoma*, un certain

nombre d'espèces, surtout *P. approximatum*, nov. sp., et *P. scutigera*, nov. sp., accomplissent une transition, non seulement entre plusieurs espèces de leur genre, mais encore entre le genre *Phascolosoma* lui-même et deux genres voisins, *Phascolion* et *Aspidosiphon*.

Les caractères propres aux faunes abyssales se révèlent ainsi dans tous les groupes d'animaux, les Annélides comme les autres. Ces faunes, tout en ayant une originalité indiscutable, tout en comprenant des types à elles particuliers, espèces, genres, ou familles, ne sont point isolées. Elles se relient à celles des rivages. Elles proviennent de ces dernières, sans doute, par des migrations dirigées de la surface vers les profondeurs; et, par la conservation de plusieurs êtres, dont les équivalents des côtes ont disparu, elles servent souvent à relier entre elles des formes éloignées.

ORGANISATION DES REPRÉSENTANTS DE LA FAUNE ABYSSALE. — Les animaux des grands fonds possèdent plusieurs dispositions communes, dont certaines s'accordent avec les circonstances environnantes. Les yeux font parfois défaut; des organes phosphorescents se développent en divers cas; les appareils tactiles acquièrent de grandes dimensions. Ces faits s'expliquent par la privation de lumière dans le milieu ambiant. Les Annélides montrent, en cela, les mêmes particularités que les autres groupes.

Un assez grand nombre des espèces abyssales manquent d'yeux ou en ont de forts petits, alors que leurs correspondantes des zones littorales conservent ces organes intacts. Parfois, des variations se manifestent parmi les individus, et *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M., en offre un exemple: les uns portent des ocelles normaux, quoique de dimensions restreintes; les autres en sont privés. Ces notions conduisent à une fin commune: la diminution des appareils visuels en raison du défaut de lumière dans le milieu.

Il est plus difficile d'apprécier la présence d'organes phosphorescents, à cause de la petitesse de ces êtres, comme de leur état lorsqu'ils arrivent dans la drague, meurtris souvent et souillés de vase. Pourtant certains détails de structure autorisent à admettre que plusieurs de ces animaux possèdent de tels appareils. Probablement, il en est ainsi pour *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. L'espèce littorale, voisine de cette dernière, *T. Claparèdei*, Cost., porte sur sa tête des yeux bien formés, quoique petits et

munis de contours nettement limités. *T. atlantica* est également pourvu de taches ocellaires, mais beaucoup plus grandes, couvrant presque en entier la face dorsale de la tête, et dont les contours sont peu précis; leur pigmentation est aussi moins considérable, d'où une teinte plus claire. Étant donnée leur allure, de tels appareils semblent correspondre à des ocelles agrandis et transformés en organes doués d'une autre fonction que la vision, capables sans doute d'émettre de la lumière. Ce n'est là qu'une hypothèse, rendue probable par les faits connus d'après l'aspect extérieur, car l'état des échantillons ne m'a pas permis des recherches plus complètes. La capacité photogénique existe chez les Annélides; on l'a signalée à plusieurs reprises. Il ne serait pas étonnant que certains de ces êtres aient, lorsque les conditions du milieu s'y prêtent, des organes spéciaux pour remplir un pareil rôle.

Il n'existe, au sujet des appareils tactiles, aucune différence sensible entre les Annélides des grandes profondeurs et les espèces littorales. Ces animaux sont riches en appendices extérieurs, antennes, palpes, cirrhes, munis de terminaisons sensibles. On ne constate, en somme et dans l'ensemble, aucune augmentation de ces annexes pour la faune abyssale, soit comme nombre, soit comme taille. Ce défaut d'opposition découle peut-être de l'abondance des phanères portés par l'économie et plongeant dans le milieu. Leur surface fonctionnelle suffit pour leur emploi, même dans le cas où la nécessité d'un tact plus précis devient plus considérable.

Enfin certains Annélides offrent des exemples de gigantisme, les formes des grands fonds ayant des dimensions plus élevées que leurs correspondantes du littoral. Il en est ainsi pour *Hyalinœcia tubicola*, O.F.M. Les individus, récoltés par 1 000 mètres de profondeur et au-dessous, dépassent du double, parfois du triple, ceux qui vivent non loin des côtes.

Ainsi la faune abyssale des Annélides possède les mêmes particularités que celle des autres groupes d'animaux. Soumise à des actions identiques, elle offre des caractères équivalents, tout en se modifiant suivant les exigences de sa propre organisation. Son étude conduit à des résultats similaires. Elle contribue, pour sa part, à démontrer combien est forte l'influence des circonstances extérieures sur les formes et sur la structure des êtres vivants.

DEUXIÈME PARTIE
DESCRIPTION DES ESPÈCES

ANNÉLIDES POLYCHÈTES

GENRE I. — APHRODITE, L.

Ce genre n'est représenté que par une espèce nouvelle : *Aphrodite perarmata*.

PREMIÈRE ESPÈCE. — APHRODITE PERARMATA, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. I, fig. 5; pl. III, fig. 20; pl. VII, fig. 47 et 48.

STATION. — Las Pilonas; 640 mètres, fonds de *Lophohelia*. Dragage n° 70 du « Talisman », 1883. Un seul individu entier.

DIAGNOSE. — Longueur du corps : 45 millimètres. Largeur : 20 millimètres. Teinte (dans l'alcool) gris jaunâtre ; face ventrale plus claire que la dorsale. Revêtement dorsal épais, résistant, couvert de parcelles vaseuses.

34 segments ; 15 paires d'élytres.

Yeux absents. Deux palpes égaux, assez épais, terminés en pointe, parvenant, lorsqu'on les rabat en arrière, jusqu'aux 7^e et 8^e segments. Antenne absente.

Cirrhes dorsaux, présents sur tous les parapodes privés d'élytres, longs et relativement épais. Cirrhes ventraux longs, épais à leurs bases, présents sur tous les parapodes, résistants et peu caducs.

Soies dorsales en aiguillon, droites, de couleur noire, fort longues, surtout les plus internes, tournées en divers sens, mais principalement vers l'arrière. Soies ventrales épaisses, au sommet recourbé en crochet, munies d'une dent obtuse à la base du crochet.

Élytres grands, presque circulaires, transparents, se recouvrent mutuellement et dépassant la ligne médiane, de manière à cacher le corps presque entier.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Le corps est ovalaire, légèrement terminé en pointe vers l'avant comme vers l'arrière. Sa longueur dépasse de peu le double de la plus grande largeur, en comprenant dans cette dernière la saillie des appendices. La plus grande largeur se trouve, environ, vers la ligne de jonction du premier tiers antérieur du corps avec le reste de l'individu. Dans cette forme ovalaire, l'axe transversal se reporte en avant du milieu de l'axe longitudinal.

Le revêtement dorsal, constitué par le feutrage des poils issus des parapodes, est fort épais; sa résistance est très grande; il donne un revêtement protecteur des plus efficaces. Sa teinte est pâle; seulement il se recouvre de petites parcelles vaseuses, qui lui procurent une couleur plus foncée d'un gris cendré. Il est traversé en tous sens par les longues soies dorsales des parapodes.

La face ventrale est gris jaunâtre clair. Elle est lisse. Elle est parcourue, suivant le sens transversal, par des sillons qui partent des échancrures interparapodiales, sur les côtés du corps, où ils sont le plus profonds.

La tête est petite. Les yeux manquent complètement; il n'en existe aucun vestige. L'antenne a disparu; une petite cicatrice placée entre les deux palpes, et un peu au-dessus d'eux, indique la place qu'elle occupait. Les deux palpes sont égaux et volumineux; leur longueur et leur largeur sont relativement grandes. Rabattus en arrière et sur la face ventrale du corps, leurs pointes terminales arrivent au niveau du sillon intersegmentaire du 7^e anneau et du 8^e. Leur largeur à la base est assez considérable. Ils s'amincissent peu à peu, avec régularité, chacun d'eux se terminant en pointe.

Les parapodes ne diffèrent pas, dans leur allure générale, de ceux des autres espèces du genre. Les cirrhes ont la même forme d'ensemble que les palpes céphaliques: épais à leurs bases, ils s'amincissent progressivement et régulièrement pour finir en pointe. Les cirrhes dorsaux ont une longueur égale, à peu près, au double de celle des parapodes dont

ils dépendent, en comprenant dans cette dernière la saillie des soies ventrales. Les cirrhes ventraux des parapodes antérieurs sont courts ; ils augmentent peu à peu de taille vers l'arrière ; ils atteignent, au 10^e anneau, leur longueur normale, égale environ à la moitié de celle des cirrhes dorsaux.

Les soies dorsales sont semblables par la forme ; elles ne diffèrent que par leurs dimensions. Longues, minces et lisses, simples, elles se terminent par un sommet en aiguillon, parfois droit, ailleurs légèrement incurvé. Leur teinte est noire ou brun foncé sauf à la pointe terminale, qui est d'un jaune clair. Elles forment, sur chaque parapode, trois groupes principaux. Celles du groupe interne, le plus proche de la ligne médio-dorsale du corps, sont les plus longues ; leurs dimensions en ce sens dépassent parfois la moitié de la largeur de l'individu. Toutes s'orientent dans plusieurs directions et s'entre-croisent plus ou moins ; mais elles s'infléchissent surtout vers l'arrière, et, au lieu d'être dressées, s'inclinent quelque peu sur le tégument dorsal. Parmi elles s'en trouvent quelques-unes, plus épaisses et aussi longues, dont le sommet se résout en un bouquet filamenteux.

Les soies ventrales sont relativement courtes et épaisses. Elles se terminent, à leur sommet, par un crochet assez ouvert. Elles conservent, à peu de choses près, une même largeur sur toute leur étendue ; puis, à une faible distance du sommet, elles s'amincissent brusquement et finissent par une pointe courbée en crochet. A la base de la zone d'amincissement se trouve une dent obtuse, courte et épaisse, située du côté concave de la courbure du sommet en crochet.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — *A. perarmata* s'écarte de la plupart des autres *Aphrodite* par la nature des soies ventrales. D'ordinaire, ces dernières se terminent par une pointe lisse, conique, plus ou moins arquée. Celles de l'*A. perarmata* possèdent, en surplus, une dent vers la base de la pointe nettement courbée en crochet. Cette disposition les rapproche de leurs similaires des *Hermione* et des *Pontogenia*.

Kimberg (*Kongliga Svenska Fregatten « Eugenies » Resa ; Zoologi, Annulata ;* Stockholm, 1857) décrit une *Aphrodite* recueillie dans la partie

méridionale de l'Océan Atlantique, au large de la Plata, par 30 à 40 brasses. Il la nomme *Aphrodite longicornis*. Cette espèce se rapproche beaucoup de l'*A. perarmata*; seulement ses soies ventrales sont privées de dents.

GENRE II. — APHRODITELLA, *nov. gen.*

Aphroditien muni d'un revêtement dorsal (ensemble des poils feutrés) épais, de soies dorsales lisses et de soies ventrales pectinées.

Ce genre possède tous les caractères du genre *Aphrodite*, sauf un : il a les soies ventrales pectinées. Par là, il établit une transition des *Aphrodite* vers les *Letmonice*, dont les soies ventrales sont également pectinées. Seulement cette particularité est moins prononcée chez lui que dans ce dernier groupe.

Il contient, à ma connaissance, trois espèces. Je l'ai établie pour l'une d'elles, nouvelle, l'*Aphroditella pallida*, recueillie par le « Talisman » au large du cap Spartel. Mais il renferme aussi deux autres types, décrits par les auteurs et rangés par eux dans le genre *Aphrodite* : l'*A. obtecta* Ehlers (*Report on the Results of Dredging... Blake; Memoirs of Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. XV, Cambridge, 1887), et l'*A. intermedia*, MacIntosh (*Report of... « Challenger », t. XII, Annelida*, 1885). Ce dernier auteur a reconnu, du reste, et signalé la nature transitionnelle de son espèce vers *Letmonice*.

DEUXIÈME ESPÈCE. — APHRODITELLA PALLIDA, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. I, fig. 1 et 2; pl. II, fig. 8; pl. VII, fig. 53 et 54.

STATION. — Cap Spartel; 1034 mètres de profondeur. Un seul individu, entier.

DIAGNOSE. — Longueur du corps : 28 millimètres. Largeur : 18 millimètres.

Teinte (dans l'alcool) gris jaunâtre clair; face ventrale moins foncée que la dorsale. Revêtement dorsal épais, résistant, couvert à sa surface de menus débris vaeux. Soies de couleur fort claire et se laissant à peine discerner.

25 segments; 12 paires d'élytres.

Yeux absents. Antenne absente. Deux palpes égaux, minces et délicats, parvenant, lorsqu'on les rabat en arrière, jusqu'aux 4^e et 5^e segments.

Cirrhés dorsaux présents sur tous les parapodes privés d'élytres, longs, minces, délicats et facilement caducs. Cirrhés ventraux présents sur tous les parapodes, plus courts que les dorsaux et encore plus minces.

Soies dorsales simples et lisses, en aiguillon, au sommet légèrement recourbé, assez longues, de teinte jaune clair comme le tégument dorsal. Soies ventrales épaisses, de teinte brune, au sommet légèrement recourbé et munies, sur la zone ainsi infléchie, de petites barbules qui leur donnent une nature pectinée.

Élytres de dimensions moyennes, se recouvrant à peine et ne parvenant pas jusqu'à la ligne médiane.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Le corps est régulièrement ovalaire. La plus grande largeur de l'ovale se trouve sensiblement vers le milieu de l'individu. Pourtant la moitié antérieure diffère de la postérieure. La première s'amincit moins vite et se termine en avant par une extrémité arrondie. La seconde s'effile plus vite pour se terminer en pointe vers l'arrière.

Le revêtement dorsal est épais, résistant, tout en se trouvant plus lâche que celui des vraies *Aphrodite*. Sur l'échantillon, sans doute à cause des contractions déterminées par l'alcool où l'individu a été plongé, sa surface n'est pas régulière ; elle se bosselle en saillies de tailles différentes, et les touffes de poils s'enchevêtrent en décrivant des ondulations dans tous les sens. Sa teinte est fort pâle ; elle est rendue plus foncée par les menus débris de vase grise qui s'attachent à lui. Les soies dorsales le traversent et avancent en dehors de lui ; mais elles s'en laissent discerner avec peine, à cause de leur teinte à peine plus foncée que la sienne. La face ventrale, d'un blanc jaunâtre assez clair, est parcourue presque en entier par les sillons transverses qui partent des échancrures interparapodiales.

Les yeux font complètement défaut ; aucun vestige de leur présence ne se laisse remarquer. L'antenne manque aussi ; elle existe pourtant sur

les individus normaux et complets, car elle a laissé la cicatrice de sa chute. Les deux palpes, égaux l'un à l'autre, sont forts délicats. Très minces, de couleur blanchâtre, leur brièveté est grande, car c'est à peine s'ils parviennent, lorsqu'on les rabat en arrière, jusqu'au niveau du sillon intersegmentaire du 4^e et du 5^e anneau.

Cette délicatesse des palpes s'applique également aux autres appendices; tous sont minces, blanchâtres, et facilement caducs. Les plus longs sont les cirrhes dorsaux, dont les parapodes privés d'élytres se trouvent seuls munis. Les plus courts et les plus aisés à tomber sont les cirrhes ventraux. Il en est de même pour les élytres, relativement peu épais, presque transparents, se recouvrant à peine par leurs bords antérieurs et postérieurs, et ne parvenant pas jusqu'à la ligne médio-dorsale, qui demeure à nu lorsqu'on enlève le feutrage des poils.

Les soies dorsales des parapodes se ressemblent. Minces, grêles, simples et lisses, privées de tout appendice, elles se terminent par une longue pointe faiblement recourbée. Les dimensions de la plupart d'entre elles sont assez grandes pour leur permettre de traverser le revêtement dorsal, et de s'avancer suffisamment loin en dehors de lui. Presque toutes, au lieu de demeurer verticales et dressées, s'inclinent sur le revêtement pour se diriger en arrière et en dedans.

Les soies ventrales sont plus courtes et plus épaisses que les dorsales. Elles ne diffèrent pas les unes des autres, sauf par leur épaisseur, qui est variable. Leur sommet, terminé en pointe, se recourbe quelque peu sur lui-même. La face concave de la courbure contient de nombreuses petites barbules, courtes et fines, qui donnent à la soie son allure pectinée. La touffe de ces barbules commence au niveau de la zone où débute la courbure et finit à une faible distance du sommet de la soie; les plus longs de ces appendices se trouvent au milieu de la touffe, et les plus courts aux deux extrémités. La hauteur des barbules diminue avec régularité depuis le milieu jusqu'aux deux bouts de la touffe, de sorte que cette dernière, prise dans son ensemble, possède un régulier aspect bombé. La hauteur des soies les plus longues égale à peine le dixième de la longueur de la touffe. Ces dimensions de deux sortes varient à leur tour suivant l'épaisseur de la soie et diminuent ou augmentent comme elle. Sur plusieurs

des grosses soies ventrales, la touffe se termine à une assez grande distance du sommet de la soie ; en ce cas, les longues barbules forment l'extrémité supérieure de la touffe, et l'espace compris entre cette dernière et le sommet se trouve muni de quelques denticules courts et obtus.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — *Aphrodite alta*, Kinberg (*Kongliga Srenska Fregatten « Eugénies » Resa, Zoologi, Annulater*, Stockholm, 1857) se rapproche d'*Aphroditella pallida* par la plupart de ses caractères. Elle en diffère pourtant par ses soies ventrales, privées de barbules et semblables à celles des vraies Aphrodites.

Aphrodite intermedia, Mac Intosh (*Report of... « Challenger », t. XII, Annélida*, 1885) est une *Aphroditella* véritable. Elle s'écarte d'*A. pallida* par ses soies ventrales, dont les barbules sont plus longues, et qui s'accompagnent d'une dent en épine, placée à la base de la touffe, comme chez *Letmonice*. Cette espèce, dont l'exemplaire mesure seulement 5 millimètres de longueur, a été recueillie aux îles Sombrero et Calebra, par 390 à 460 brasses.

Aphrodite obtecta, Ehlers (*Report on the Results of Dredging... Blake ; Memoirs of Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. XV, Cambridge, 1887) est aussi une *Aphroditella*. Elle se rapproche plus que la précédente d'*A. pallida*, et peut en être considérée comme une espèce représentative. Toutes deux ont même conformation, mêmes caractères et même disposition des soies ventrales. Seulement *A. obtecta* a le tégument dorsal plus épais qu'*A. pallida* ; les soies dorsales sont fortement courbées en hameçon, et la houpe des barbules des soies ventrales est plus touffue ; la longueur des individus varie de 13 à 19 millimètres. Ces deux espèces habitent également les parties chaudes de l'Océan Atlantique, l'une vers les côtes orientales, l'autre dans ses zones occidentales. *A. obtecta* a été recueillie, en effet, sur le littoral de la Floride, par 122 à 955 brasses de profondeur.

GENRE III : LETMONICE (ou LÆTMATONICE). KINBERG.

TROISIÈME ESPÈCE. — LETMONICE FILICORNIS, Kbg.

Letmonice filicornis, Kinberg (*Kongliga Svenska Fregatten « Eugénie » Resa : Zoologi, Annalater*, Stockholm, 1857).

Letmonice Kinbergi, Baird (*Proceedings of Linnean Society*, 1865).

? *Letmonice violascens*, Grube (*Jahresb. d. Schlesischen Gesellschaft*, 1874).

Letmonice producta, Grube (*Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1877).

Letmonice armata, Verrill (*Proceeding of United States Natural Museum*, 1879).

FIGURES. — Pl. I, fig. 3 et 4; pl. III, fig. 18 et 19; pl. VII, fig. 49, 50, 51 et 52.

STATION. — Golfe de Gascogne; 624 mètres de profondeur. Plusieurs individus de différentes tailles.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE ET LA SYNONYMIE. — Ces exemplaires ont été recueillis par le « Travailleur » en 1882. Comparés entre eux et avec ceux que j'ai obtenus dans l'expédition du « Caudan » en 1893 (*Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan » dans le golfe de Gascogne ; Annales de l'Université de Lyon*, 1896), ils offrent un certain nombre de différences individuelles, reliées par des transitions. Pris séparément, on pourrait ranger la plupart dans des groupes distincts; mais leurs liaisons mutuelles s'opposent à une telle manière de procéder. Il s'agit vraiment d'une seule espèce, dont les représentants sont capables de présenter des variations individuelles assez étendues. Buchanan (*Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society*, 1893), après avoir examiné des échantillons recueillis dans les mers septentrionales qui dépendent de l'Atlantique, arrive également à une opinion similaire.

Les figures des planches I, III, VII de mon mémoire s'appliquent au type le plus commun, celui de *Letmonice Kinbergi*, Baird. Le corps est allongé, épais, régulièrement ovale, plus arrondi vers l'arrière que vers l'avant. Son revêtement dorsal est faible, lâche, aisément caduc; il manque au plus grand nombre des exemplaires. Les élytres sont grands; ils s'imbriquent mutuellement et recouvrent aussi la ligne médiane. Les palpes sont grands, coniques, et se terminent en pointe; rabattus en arrière sur la face ventrale du corps, leurs sommets parviennent au niveau du 11^e ou du 12^e segment. L'antenne ressemble aux

palpes par sa forme, tout en étant plus petite qu'eux ; son diamètre égale la moitié ou le tiers du leur ; sa longueur équivaut à la moitié ou aux deux tiers de la leur. Les cirrhes dorsaux des parapodes privés d'élytres sont minces et longs ; leurs dimensions dans ce dernier sens suffisent pour leur permettre de dépasser sensiblement la ligne médiane du corps, lorsqu'on les rabat par côté. Les cirrhes ventraux, présents à tous les parapodes, sont fort courts et relativement épais ; ils sont plus petits que la rame dont ils dépendent, sauf aux parapodes antérieurs, où leur longueur devient plus grande. La rame dorsale est courte ; elle se subdivise en deux parties peu inégales et voisines ; cette scission est plus nette dans les parapodes à élytres que dans les autres. La rame ventrale est plus allongée ; elle comprend deux parties : l'une principale, à soies plus nombreuses, et l'autre adventice, plus petite que la précédente, oblique sur elle, munie d'un petit nombre de soies. Les soies dorsales appartiennent à trois catégories : les unes, simples, minces et lisses, ont l'aspect d'aiguillons étroits, au sommet faiblement recourbé ; les autres, simples et lisses également, mais plus épaisses, sont droites et ressemblent à de fortes épines ; les dernières rappellent les précédentes par leur grande épaisseur, mais en diffèrent par leur sommet en flèche barbelée, munie, sur deux faces symétriques, de cinq à six crochets recourbés vers le bas. Les soies ventrales, longues et souvent épaisses, sont fortement pectinées ; elles portent, sur une assez grande étendue, et au-dessous de leur sommet, une grande touffe de barbules, précédée par une épine conique assez longue, oblique et tournée vers le sommet de la soie.

Les individus pourvus de ces caractères se trouvent les plus nombreux. Pourtant il en est d'autres qui possèdent des particularités différentes. Ces dernières tiennent surtout aux dimensions de l'antenne et à la nature des soies ventrales. Parfois l'antenne, tout en demeurant plus grêle que les palpes, est aussi longue qu'eux, ou même plus longue. D'autre part, l'épine de chacune des soies pectinées ventrales peut manquer ou être fort courte. Ces caractères se combinent entre eux à divers degrés. Quant aux variations montrées par les élytres, par les cirrhes, par le revêtement dorsal des poils parapodiaux, ou par les téguments eux-

mêmes dans leur couleur, elles paraissent n'avoir qu'une valeur des plus secondaires ; d'autant mieux que les exemplaires sont fortement contractés et modifiés par les liquides employés pour les conserver. Il convient de ne point leur accorder une importance trop grande, car il est impossible de les juger avec exactitude. Les auteurs s'en sont servis pour établir des différences entre les espèces déjà décrites et celles qu'ils créaient ; mais ils ont dépassé le but. Si l'on étudie avec soin des collections de plusieurs individus recueillis dans le même endroit, appartenant sûrement à un même type, et si l'on ne se borne pas à l'examen d'un seul, on s'aperçoit à la fois et de ces divergences, et des liaisons qui, en les sériant par des transitions, empêchent de les considérer comme valables dans la taxonomie.

La première description de cette espèce a été donnée par Kinberg, en 1855-1857. Elle s'applique à des exemplaires privés d'épine à la base du peigne des soies ventrales, et dont l'antenne se trouvait plus longue que les palpes. Quelques années plus tard, Baird, en examinant d'autres individus, et les voyant munis d'épines, comme pourvus de palpes plus longs que l'antenne, fit avec eux une nouvelle espèce, qu'il dédia à Kinberg et qu'il nomma *Letmonice Kinbergi*. Parmi les auteurs ultérieurs, les uns, Ehlers surtout, acceptent l'opinion de Baird et admettent la réalité des deux espèces : *L. filicornis*, Kinberg et *L. Kinbergi*, Baird. D'autres, comme Malngrem et Mac Intosh, repoussent une telle appréciation et confondent les deux types en un seul. Plus récemment, Buchanan (*loc. cit.*) a clos le débat, en faisant remarquer l'importance des variations individuelles. Cet avis est aussi le mien, pour les mêmes motifs.

Grube publia, en 1877, la description des Annélides recueillis par la « Gazelle ». Il signala une *Letmonice* obtenue dans les parages des îles Kerguelen ; il en fit une espèce nouvelle, *L. producta*. Il énuméra de nombreux caractères, dont beaucoup n'ont aucune valeur taxonomique. Parmi les plus importants, et vraiment distinctifs, il importe de signaler les suivants : l'antenne est de moitié plus courte que les palpes ; les soies ventrales ne possèdent point d'épines. En somme, ce type se place entre *L. filicornis*, Kinberg et *L. Kinbergi*, Baird. Comme le premier, ses soies

ventrales n'ont point d'épines ; comme le second, l'antenne est plus courte que les palpes. Mac Intosh, dans son étude des Annélides du « Challenger », retrouva cette forme et lui conserva son rang d'espèce ; seulement il distingua en elle plusieurs variétés, basées sur la diversité des soies. Cette notion complémentaire, fournie par ce dernier auteur, indique la réalité. Il s'agit encore de variations individuelles. *L. producta* de Grube, intermédiaire à *L. filicornis* et à *L. kinbergi*, se subdivise, par surcroît, en un certain nombre de groupes secondaires, qui rendent plus évident le passage de l'un à l'autre type. Ces trois espèces n'en font qu'une en réalité, susceptible de variations assez étendues, et à laquelle il convient de conserver le nom donné par le premier auteur.

Letmonice violaseens de Grube ne s'écarte de la conformation habituelle que par la teinte violette de ses élytres. Certains individus montrent le début de cette particularité ; leurs élytres et leur face dorsale offrent une légère coloration purpurine. Aussi semble-t-il inutile d'accorder à ce fait une valeur suffisante pour motiver le maintien d'une espèce. Quant à *Letmonice armata* de Verrill, elle a été établie, sans doute, d'après un individu mutilé, ayant perdu ses élytres.

OBSERVATIONS SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cette espèce paraît se cantonner dans les régions tempérées et froides des deux hémisphères. Sa zone moyenne de distribution bathymétrique varie de 300 à 1800 mètres de profondeur.

GENRE III : LETMONICE, KINBERG. — SOUS-GENRE LETMONICELLA.

Ce sous-genre se caractérise par : son revêtement dorsal (feutrage des poils parapodiaux) complet et relativement épais ; ses soies dorsales nombreuses, longues, lisses, ou munies d'une petite quantité de crochets.

Les *Letmonice* vraies ont un revêtement dorsal, mais mince, souvent incomplet et aisément caduc. Les *Letmonicella*, par contre, possèdent un revêtement plus épais et persistant, quoique leurs qualités en ce sens soient moins accentuées de beaucoup que celles des *Aphrodite* et des

Aphroditella. D'autre part, les *Letmonice* portent, parmi leurs soies dorsales, des soies barbelées ; les crochets de ces dernières forment, d'ordinaire, deux rangées de cinq à six dents chacune. En revanche, les soies barbelées les plus communes des *Letmonicella* ont une quantité moindre de ces dents, et ces appendices sont plus petits. Les *Letmonicella*, par leurs caractères principaux, effectuent une transition vers les *Aphroditella*. Seulement leurs particularités distinctives se trouvent moins prononcées vis-à-vis des *Letmonice* que celles des *Aphroditella* par rapport aux *Aphrodite*. Aussi convient-il de les laisser dans le genre *Letmonice*, tout en faisant d'elles une section spéciale.

QUATRIÈME ESPÈCE. — LETMONICELLA SPINOSISSIMA, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. II, fig. 9 ; pl. III, fig. 15, 16, 17 ; pl. VII, fig. 55 et 56.

STATION. — Côtes d'Espagne ; 90 mètres de profondeur. Dragage n° 2 du « Talisman » 6 juin 1883. Deux individus entiers.

DIAGNOSE. — Longueur du corps : 15 millimètres. Largeur : 6 millimètres. Teinte (dans l'alcool) gris jaunâtre pâle. Un revêtement dorsal continu, complet, mince, transparent sans doute sur les individus vivants et recouvert de menus débris.

28 segments ; 12 paires d'élytres.

Yeux absents. Antenne étroite, très fragile. Deux palpes assez épais, aussi longs que les deux cinquièmes du corps.

Cirrhés dorsaux présents sur les parapodes privés d'élytres, longs et minces, aisément caducs. Cirrhés ventraux présents sur tous les parapodes, fragiles et courts, sauf aux trois premiers parapodes, où ils sont plus longs et insérés plus près de la base du parapode.

Soies dorsales fort longues, droites, les unes simples, les autres plus ou moins barbelées vers leur sommet, épaisses, de couleur jaune d'or. Soies ventrales longues et fortes, au sommet pectiné, muni de barbules longues et minces ; le sommet se termine en crochet ; la zone pectinée porte, à sa base, une dent résistante dont la pointe est tournée vers les barbules.

Élytres minces, transparents, presque circulaires, assez grands pour dépasser quelque peu la ligne médiane et pour se recouvrir par leurs bords.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Le corps est délicat, ramassé, ovalaire. La plus grande largeur se trouve vers la zone médiane de l'individu, ou un peu en arrière d'elle. Les deux moitiés ne sont pas tout à fait semblables ; l'antérieure se rétrécit peu à peu depuis la zone médiane et finit en pointe mousse ; la postérieure conserve sa largeur sur une assez grande étendue et se termine par une extrémité arrondie. La couleur générale est jaunâtre clair. Cette teinte, mais plus accentuée, est également celle des soies ; ces dernières sont brillantes, jaune d'or. Le revêtement dorsal, formé par les poils parapodiaux, est blanchâtre. Sans doute, sur les individus vivants, il laisse discerner par transparence les élytres placés au-dessous de lui. Il est mince et assez résistant ; il recouvre en entier la face dorsale du corps. Il agglutine des menus débris, de la vase, et prend de ce fait une couleur grisâtre.

Les yeux font défaut, circonstance remarquable pour des êtres recueillis à des profondeurs relativement minimes, où la lumière est capable de pénétrer. Des deux individus, l'un était privé d'antenne, mais l'autre possédait encore la base de la sienne. Il est impossible, par suite, de connaître exactement la longueur de cet appendice ; mais on peut en apprécier la largeur, qui est de beaucoup inférieure à celle des palpes. Ceux-ci sont gros et longs ; leur longueur moyenne égale la plus grande largeur de l'individu, ou la dépasse même ; elle équivaut, environ, aux deux cinquièmes de la longueur du corps.

Les élytres sont minces et ovales. Les cirrhes dorsaux sont étroits ; leur largeur et leur longueur égalent, en moyenne, la moitié des dimensions correspondantes des palpes ; ils sont fragiles et tombent avec facilité. Les cirrhes ventraux sont petits et étroits, sauf en ce qui concerne les parapodes des trois ou quatre paires antérieures ; là, ils se trouvent plus allongés, aussi longs que les cirrhes dorsaux, et insérés plus près des bases des parapodes.

La rame dorsale porte des soies nombreuses, plus longues dans les parapodes à élytres que dans ceux munis de cirrhes. Les rames ventrales, par contre, sont uniformes. La partie inférieure de chaque parapode consiste en un long mamelon conique, muni, à quelque distance de sa base, du cirrhe ventral, et terminé par un faisceau de quatre à cinq soies.

De plus, entre ce dernier et le cirrhe, sur la même face que celui-ci, se trouve un faisceau sétigère plus petit, composé d'une ou de deux soies.

Les soies dorsales appartiennent à deux types : les lisses et les barbelées. Les premières ressemblent à leurs similaires de *Letmonice filicornis*, Kinberg. Les secondes sont remarquables par les variations du nombre des spinules qui leur procurent l'aspect barbelé. Certaines ont quatre ou cinq paires de ces dents; d'autres, moins épaisses, une ou deux seulement. Entre ces deux extrêmes se trouvent toutes les transitions. Dans tous les cas, ces spinules sont petites, pointues et tournées en arrière. Toutes les soies ventrales sont pectinées; les barbules sont longues, minces et égales les unes aux autres, ou peu inégales. Le sommet de chaque soie se recourbe en un crochet, dont la face concave est tournée du côté du peigne. En dessous de ce dernier, et à une certaine distance de sa première barbule, se place une épine, étroite et assez longue, dirigée vers le haut. Plusieurs des soies ventrales sont articulées un peu au-dessous de l'épine qui précède le peigne.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — *Letmonice aphroditoïdes*, Mac Intosh (*Report of... « Challenger »*, t. XII, *Annelida*, 1885), recueillie dans les mers du Japon par 365 brasses de profondeur, se rapproche beaucoup de la présente espèce. La ressemblance principale porte sur la nature du revêtement dorsal, qui conduit à placer la première à côté de la seconde, dans le sous-genre *Letmonicella*. Seulement, des différences très nettes s'établissent entre les deux types au sujet des soies ventrales, car celles de *L. aphroditoïdes*, semblables en cela à leurs correspondantes de beaucoup d'Aphrodites, couvrent leur sommet de nombreuses et fines spinules serrées, qui leur donnent l'aspect d'éconvillons.

GENRE IV. — POLYNOE, SAV. (*s. lat.*).

Trois espèces, appartenant à ce genre, ont été recueillies : l'une, déjà connue, *P. synophthalma*, Mac Intosh; les deux autres, nouvelles, à qui j'ai donné les noms de *P. microphthalma* et de *P. (Harmothoe) Talismani*.

(TALISMAN. — *Annélides et Géphyriens.*)

CINQUIÈME ESPÈCE. — POLYNOE SYNOPHTHALMA, MAC INTOSH.

Polynoe synophtalma, Mac Intosh (*Report of...* « *Challenger* », XII, *Annelida*, 1885).

FIGURES. — Pl. IV, fig. 25 et 26; pl. VIII, fig. 71.

STATION. — Côtes du Maroc; 1120 mètres de profondeur. Dragage n°20 du « *Talisman* »; 14 juin 1883. Quatre individus, presque entiers.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Les descriptions données par Mac Intosh (*loc. cit.*) ont été faites d'après des individus recueillis dans l'Océan Atlantique, mais en deux localités différentes : les parages des îles Canaries, par 1525 brasses de profondeur; les côtes du Brésil, par 1600 brasses. L'aire connue de distribution géographique est donc assez grande pour cette espèce, puisqu'elle comprend les zones tempérées et chaudes de l'Océan.

Les échantillons étudiés par Mac Intosh étaient mutilés. Ceux du « *Talisman* », mieux conservés, m'ont permis de compléter la diagnose fournie par cet auteur. Ces derniers diffèrent quelque peu du type; mais les dissemblances sont minimales, car elles portent sur des détails secondaires, et elles ne suffisent point à motiver la création d'une espèce nouvelle.

La longueur moyenne est de 15 millimètres, la plus grande largeur de 2 millimètres et demi. Le nombre des anneaux est de quarante. La teinte (dans l'alcool) est rougeâtre; la face ventrale est d'un gris rouge, avec une bande médiane bleuâtre, plus foncée en avant. Les élytres sont minces, transparents; plusieurs portent quelques taches blanchâtres.

La tête est une fois et demie plus large que longue; sa largeur est relativement plus grande que celle des individus du « *Challenger* ». Fortement échancrée en avant, elle se divise en deux lobes arrondis. L'antenne médiane est deux fois plus longue, ou peu s'en faut, que les antennes latérales; les dimensions en largeur conservent les mêmes proportions relatives. Les palpes, grands et épais, dépassent de beaucoup l'antenne médiane en avant; ils sont environ une fois et demie plus longs qu'elle; rabattus en arrière, ils arrivent au niveau du 7^e ou du 8^e segment. Dans la même situation, l'antenne médiane atteint à peine le 6^e anneau. Les mâchoires, au nombre de quatre, distribuées en deux paires, sont grandes et fortes; l'expansion aliforme de leur bec est large, mince et transparente.

Le nombre des yeux est également de quatre. Ces organes, groupés en deux paires, assez volumineux, sont placés sur le bord postérieur de la face dorsale de la tête, à côté même du segment buccal. Leur forme est ovale ; leur grand axe se dirige dans le sens transversal. Les deux yeux d'une même paire se touchent et se juxtaposent au point de se confondre ; mais cette liaison, qui a valu son nom à l'espèce, se trouve ici moins prononcée que chez le type décrit par Mac Intosh.

Les parapodes diffèrent par quelques détails de ceux des individus que le « Challenger » a recueillis. Leurs sommets s'allongent et s'effilent, de manière à se terminer par une petite languette cirriforme. Les cirrhes dorsaux des parapodes privés d'élytres n'ont point, à leurs bases, de saillies en bouton. Les cirrhes ventraux sont un peu plus courts. Enfin les soies des deux rames se trouvent moins dissemblables que celles du type ; leurs stries transversales sont à peine marquées, ou absentes. Simples et droites, ou à peine coudées, elles se terminent en pointe, ou par deux petits aiguillons inégaux que sépare une échancrure minuscule.

SIXIÈME ESPÈCE. — POLYNOE MICROPHTHALMA, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. IV, fig. 23 et 24 ; pl. VIII, fig. 59, 60 et 61.

STATION. — Côtes du Maroc ; 1120 mètres de profondeur. Dragage n° 20 du « Talisman », 14 juin 1883. Extrémité antérieure d'un individu.

DIAGNOSE. — Quatre yeux distincts, fort petits, groupés en deux paires logées non loin de la zone d'union de la tête et du segment buccal.

Cirrhes dorsaux minces et longs ; cirrhes ventraux courts et élargis.

Deux rames aux soies nombreuses, surtout au sujet de la rame ventrale ; deux acicules longs et épais. Soies dorsales fortes, droites ou légèrement infléchies, au sommet obtus, terminé par une courte pointe. Soies ventrales plus étroites, au sommet élargi et terminé par une courte pointe, polymorphes, les unes lisses, les autres cerclées de nombreuses petites couronnes transversales de barbules courtes et très fines.

Les autres caractères comme ceux de *Polynoë synophthalma*, Mac Intosh.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — L'échantillon a été obtenu dans un état fort incomplet. La plupart des appendices lui manquent, notamment les

céphaliques. Il a été pris avec les exemplaires de *Polynoe synophthalma*, Mac Intosh, et leur ressemble beaucoup. Pourtant certaines de ses particularités sont assez caractéristiques pour motiver la création en sa faveur, et malgré l'imperfection forcée de la diagnose, d'une espèce spéciale.

La tête est relativement assez grosse. Elle se divise en deux lobes séparés par une profonde échancrure, où se trouve la base de l'antenne médiane. Les autres appendices ont disparu, sauf les bases de plusieurs d'entre eux. Les yeux, au nombre de quatre, se groupent en deux paires. Fort petits et difficiles à apercevoir, les deux ocelles d'une même paire se placent sur les côtés de la tête, loin de la ligne médiane et près du segment buccal.

Chacun des parapodes porte deux rames distinctes, séparées par un intervalle égal à la largeur de la base de la rame dorsale. Celle-ci est la plus petite ; elle s'insère sur la face supérieure du parapode, non loin et en dehors du cirrhe correspondant ou de l'élytre ; ses soies, au nombre moyen de 16 à 20, sont fortes et s'écartent en éventail. La rame ventrale est plus forte, mieux fournie, car elle comprend 30 à 40 soies ; ces dernières sont plus fines que les dorsales et plus proches les unes des autres. La rame ventrale est, à la fois, inférieure et terminale. Le parapode se termine par un sommet comparable à un lobe conique dirigé en dehors et en haut, auquel s'attachent les plus supérieures des soies ventrales. Les cirrhes et les élytres ne diffèrent point de leurs similaires de *Polynoe synophthalma*, Mac Intosh.

Les soies de la rame dorsale se ressemblent toutes. Épaisses et fortes, droites ou légèrement coudées, leur sommet se termine brusquement par une pointe en cône surbaissé. Les soies de la rame ventrale appartiennent à deux types principaux. Les unes, qui prédominent dans la partie supérieure de la rame, se renflent à une assez grande distance de leur sommet et prennent une forme de spatule, bien que leur section transversale soit encore circulaire et non aplatie ; elles portent, dans la majeure part de cette zone élargie, des couronnes transversales de fines barbules, très rapprochées les unes des autres ; cette zone plus large s'amincit progressivement vers le sommet et se termine à la manière

des soies dorsales par une pointe conique surbaissée, droite ou infléchie en un crochet peu arqué. Les soies ventrales du second type, plus nombreuses, se présentent sous deux formes. Les premières ressemblent aux soies dorsales, tout en étant de moitié plus étroites, ou du tiers, relativement à leur longueur. Les secondes rappellent les soies ventrales du premier type ; elles ont la même allure en spatule, mais elles manquent des couronnes transversales de barbules.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — *Polynoe microphthalmia* se rapproche beaucoup de deux autres espèces du même genre : *P. synophthalma*, Mac Intosh (Voy. ci-dessus), et *P. lactea*, Ehlers (*Report on the Results of Dredging... Blake; Memoirs of Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. XV, Cambridge, 1887). Elle habite avec les représentants de la première espèce, et n'en diffère que par les formes de ses yeux et de ses soies. *P. lactea* a été trouvée dans le golfe du Mexique par 123 à 125 brasses de profondeur. Ses ressemblances avec *P. microphthalmia* sont encore plus grandes que les précédentes ; les seules divergences tiennent aux yeux, qui lui manquent, et aux cirrhes ventraux, qui se terminent par des sommets effilés, dont ceux de *P. microphthalmia* sont dépourvus. Si l'on tient compte de la petitesse des ocelles de *P. microphthalmia*, des différences constatées entre les yeux des *P. synophthalma* recueillis par le « Challenger » et ceux des individus obtenus par le « Talisman », de la valeur secondaire des caractères fournis par les formes des appendices, on en vient à penser que ces trois espèces correspondent à autant de catégories peu dissemblables, établies aux dépens d'un même type. Les divergences sont si faibles qu'il serait possible de rassembler ces groupes en une seule espèce, divisée en trois variétés.

SEPTIÈME ESPÈCE. — POLYNOE (HARMOTHOE) TALISMANI, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. III, fig. 14 ; pl. IV, fig. 21 et 22 ; pl. VII, fig. 57 et 58.

STATION. — Lanzerotte, par 865 à 927 mètres de profondeur. Dragage n° 49 du « Talisman », 27 juin 1883. Un individu, entier.

DIAGNOSE. — Longueur du corps : 20 millimètres. Largeur : 3 millimètres. 53 segments.

Teinte (dans l'alcool) jaune pâle.

Quatre yeux distincts, assez volumineux, groupés en deux paires; les postérieurs placés non loin de la zone d'union de la tête avec le segment buccal, les antérieurs situés à peu près vers le milieu de la tête.

Cirrhés dorsaux facilement caducs, longs et minces. Cirrhés ventraux plus courts, élargis à leurs bases, effilés vers leurs sommets. Deux rames aux soies nombreuses, fort rapprochées; deux acicules longs et épais. Soies dorsales toutes semblables, longues et épaisses, au sommet large et terminé en pointe. Soies ventrales toutes semblables, au sommet élargi, terminé par une pointe bifide, muni de longues et minces barbules rassemblées sur deux rangées longitudinales.

Élytres facilement caducs, de petites dimensions, ne recouvrant que les côtés du corps. Leur surface est entièrement revêtue de minimes mamelons coniques, de tailles différentes, les marginaux étant les plus petits.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Bien qu'entier, l'échantillon est incomplet. La plupart de ses appendices, notamment ceux de la tête, sont tombés. La trompe est à demi projetée au dehors. Autant qu'il est permis d'en juger, l'allure générale est celle des *Harmothoe*. La tête se rapproche aussi, par la forme, de celle des *Halosydna*; mais les relations sont plus étroites avec les *Lagisca* et les vraies *Harmothoe*, surtout en ce qui concerne les parapodes.

La tête, fortement échancrée, est divisée en deux moitiés pyriformes, dont chacune se termine en avant par un lobe conique tourné en dedans. Les appendices manquent, sauf les bases de plusieurs d'entre eux, n'offrant aucune particularité caractéristique. Les yeux, au nombre de quatre, sont assez volumineux. Ils se groupent en deux paires, placés sur les deux côtés de la tête. Dans chacune d'elles, l'ocelle postérieur se loge à une très faible distance de l'échancre qui sépare la tête du segment buccal; l'ocelle antérieur est situé en avant et un peu en dehors de ce dernier, à une distance de lui au moins égale à son propre diamètre.

Les parapodes sont relativement grands et épais. Chacun porte deux rames séparées par un intervalle assez large, égal par ses dimensions à la base de la rame dorsale. Celle-ci est entièrement supérieure. Soutenue

par un fort acicule, elle se compose d'une vingtaine de fortes soies, irradiées en éventail. La rame ventrale est à la fois inférieure et terminale. Le parapode se termine par un lobe conique, sur lequel s'implantent les soies supérieures de cette rame. Les soies, au nombre de 30 à 40, sont plus longues, plus fines et plus proches les unes des autres que les dorsales; en outre, les supérieures, parmi elles, ont une longueur plus grande que les inférieures. Les élytres sont petits et ovalaires; leur surface porte de minuscules éminences coniques, assez serrées, de tailles inégales, les marginales se trouvant ordinairement parmi les moins grosses. Certains des parapodes élytrifères possèdent, entre la base de leur élytre et celle de leur rame dorsale, non loin de cette dernière, un mamelon conique, étroit et élevé, comparable à un rudiment de cirrhe dorsal. Les parapodes privés d'élytres sont munis de cirrhes dorsaux, longs et étroits, facilement caducs. Tous les parapodes possèdent des cirrhes ventraux. Ceux-ci s'insèrent en dessous et en dedans des rames ventrales; les distances qui les séparent de ces dernières égalent en moyenne le tiers de leur propre longueur. Cette longueur, à son tour, dépasse de peu celle des soies inférieures des rames ventrales. Ces cirrhes, sur une moitié de leur étendue, sont larges et même renflés en ovale; ils s'effilent brusquement vers leur milieu, et leur seconde moitié se trouve beaucoup plus étroite que la première.

Les soies dorsales ont la forme d'aiguillons solides, épais et terminés en pointe; tantôt leur sommet est droit, tantôt légèrement infléchi. Les soies ventrales ont une allure caractéristique. Assez minces et étroites sur la majeure part de leur longueur, elles s'élargissent brusquement à une certaine distance de leur sommet, et, à partir de cette zone élargie, s'amincissent progressivement jusqu'au sommet même; elles prennent un aspect de spatule, avec cette particularité qu'elles sont cylindriques sur toute leur étendue. La base de la zone élargie est environ deux à trois fois plus épaisse que la portion de soie qui l'avoisine immédiatement. Le sommet se termine par un petit crochet faiblement recourbé et bilide, car il porte deux pointes minuscules, séparées l'une de l'autre par un espace appréciable. En outre, la zone élargie porte, sur toute sa longueur, de fines barbules, disposées sur deux rangées longitudinales.

Ces rangées sont très proches l'une de l'autre, quant à l'insertion des barbules sur la soie; mais les barbules divergent, celles d'une rangée étant tournées dans un sens et celles de l'autre dans un sens opposé. Il suit de là que les soies diffèrent d'aspect suivant la face regardée. Si on les examine normalement aux insertions des barbules, les soies paraissent bipinnées dans leur zone élargie et terminale, car les deux rangées divergent de façons contraires. Si on les regarde de profil, les deux rangées se projettent sur un même plan, et les soies semblent pinnées d'un seul côté. Ces barbules sont fines et longues. Les plus longues correspondent aux inférieures, insérées sur la base de la zone élargie de la soie; les plus courtes sont celles du sommet; la diminution de taille progresse régulièrement des premières aux secondes. Dans tous les cas, leurs dimensions en longueur dépassent quelque peu le diamètre de la région sur laquelle elles s'insèrent.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOologiques. — *Polynoe aspera*, Hansen (*Den Norske Nordhavs Expedition*, 1876-1878, t. III, *Annelida*, Christiania, 1880) se rapproche sensiblement d'*Harmothoe Talismani*. Quelques-unes des soies ventrales, figurées par Théel (*Annélides des mers de la Nouvelle-Zemble; Kongl. Svenska Vetenskaps. Akademien Handlingar*, t. XVI, 1879) pour la première espèce, ressemblent à leurs correspondantes de la seconde. La tête et les yeux sont identiques. Mais les soies dorsales denticulées, les élytres munis de quelques papilles fort longues parmi les autres plus courtes, les cirrhes dorsaux papilleux, établissent des différences sensibles entre les deux types.

Cette nature des soies ventrales rapproche *Harmothoe Talismani* des espèces du genre *Lenilla*, créé par Malmgren (*Nordiska Hafs-Annulater, Öfversigt af Kongl. Vetenskaps. Akademien Forhandlingar*, 1865) pour un certain nombre de *Polynoe* recueillies dans les mers qui dépendent de l'Atlantique nord. Seulement les soies dorsales des *Lenilla* sont denticulées, et les soies ventrales portent des barbules assemblées par touffes, non des barbules isolées.

Harmothoe Talismani présente encore quelques points de ressemblance avec deux espèces d'*Harmothoe*, créées et décrites par Mac Intosh.

L'une est *Harmothoe antilopes*, des îles Hébrides (*On British Annelida; Transactions of the Zoological Society of London*, 1876); mais les soies dorsales de cette espèce sont denticulées, et les barbules de ses soies ventrales sont à la fois plus courtes et plus grosses que leurs similaires d'*H. Talismani*. L'autre est *Harmothoe benthaliana*, recueillie, par 1240 brasses de profondeur, au large des côtes américaines de l'Atlantique nord. Les différences portent seulement : sur les yeux, qui sont plus petits; sur les élytres, couverts d'éminences un peu plus élevées; enfin sur les barbules des soies ventrales, plus petites et moins nombreuses. Cette dernière espèce a été trouvée par l'expédition du « Challenger » (*Report of... « Challenger », XII, Annelida*, 1885).

GENRE V. — EUNICE, Cuv.

Ce genre n'est représenté que par une espèce : l'*E. Günneri*, Storm.

HUITIÈME ESPÈCE. — EUNICE GUNNERI, STORM.

Nereis madreporæ pertusa, Günner (*K. Norske vid. Selsk. Skr.*, Trondjhem, 1768).

Leodice Günneri, Storm (*Bidrag til Kundskab om Throndjhem fjordens Fauna; K. Norske Vid. Selsk. Skr.*, 1880).

Eunice philocorallia Buchanan (*Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society*, 1893 et 1896).

Eunice floridana, Marenzeller (*Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wienn, t. LX, 1893); non Pourtalès, nec Ehlers.

Eunice floridana, Pruvot et Racovitz (*Archives de Zoologie expérimentale*, 1895); non Pourtalès, nec Ehlers.

Eunice amphihelix, Marion (*Collection des dragages du « Travailleur » et du « Talisman »*, 1881-1884. Description par L. Roule, *Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan »*. *Annales de l'Université de Lyon*, 1896).

Eunice Günneri, Buchanan (*Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society*, 1896).

FIGURES. — Pl. II, fig. 11.

STATIONS. — Cette espèce est remarquable par son habitat. Elle vit en commensalisme sur les polypiers de *Lophohelia prolifera* et d'*Amphihelia oculata*. Elle est fort abondante partout où se trouvent ces deux Coralliaires. Le « Travailleur » et le « Talisman » l'ont recueillie en plusieurs endroits :

1^o Golfe de Gascogne, par 1480 mètres de profondeur; plusieurs individus de grande taille;

2^o Côtes du Maroc, par 800, 1105 et 1120 mètres de profondeur; plusieurs individus de tailles moyenne et grande;

3^o Cap Bojador, par 640-782 mètres de profondeur; un individu de petite taille et un autre de taille moyenne;

(TALISMAN. — *Annélides et Géphyréens.*)

- 4° Cap Spartel, par 717 mètres de profondeur ; un individu de taille moyenne ;
 5° Lanzarote, par 865 à 927 mètres de profondeur ; un individu de grande taille ;
 6° Cap Cantin, par 1320 à 1350 mètres de profondeur ; deux individus de taille moyenne ;
 7° Côtes du Soudan, par 1056 à 1435 mètres de profondeur ; deux individus de grande taille et deux de taille moyenne ;
 8° Iles Canaries, par 946 mètres ; trois individus, attachés à un Spongiaire, l'*Aphrocalistes Bocagei* ;
 9° Baie de Vigo, par 159 mètres seulement ; un individu de petite taille, attaché à un débris de *Dendrophyllia*.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Les descriptions complètes de cette espèce ont été données à plusieurs reprises : par Buchanan, par Marenzeller, par Pruvot et Racovitza, enfin par moi-même. La difficulté d'identifier exactement les individus recueillis avait conduit soit à créer pour eux des espèces nouvelles, soit à les classer dans une espèce américaine, *Eunice floridana* de Pourtalès et Ehlers. Récemment, Buchanan a obtenu des échantillons venant du fiord de Trondjhem, où Günner et Storm ont recueilli les leurs ; il a pu remanier ainsi sa diagnose première, assimiler son *Eunice philocorallia* à *Leodice Günneri* de Storm. A mon tour, grâce à ces documents complémentaires, il m'est permis de joindre *Eunice Amphihelice*, Marion à cette *Eunice Günneri*, et de penser, avec Buchanan, que l'*Eunice floridana* de Marenzeller doit aussi faire partie de cette espèce. Une même appréciation s'applique, sans doute, à *Eunice florideana* de Pruvot et Racovitza.

Des variations individuelles assez nombreuses se manifestent en cette espèce. Elles concordent avec les différences de taille. Les exemplaires jeunes, dont les dimensions sont forcément plus restreintes, ne ressemblent pas entièrement aux adultes. Les dissemblances principales portent : sur les longueurs relatives des appendices, surtout ceux de la tête ; sur les branchies ; enfin sur les dimensions des pièces de l'armature buccale. Toutes choses égales d'ailleurs, celle-ci est plus forte chez les jeunes individus que chez ceux de grande taille ; les branchies commencent plus près de la tête, et les antennes sont moins inégales.

Les individus, trouvés dans un Spongiaire dragué au large des îles Canaries, diffèrent quelque peu du type. Ils sont plus trapus ; leurs appendices, antennes, branchies, cirrhes, sont, toutes proportions gardées,

un peu plus courts et plus gros; leurs téguments gardent une certaine mollesse et se recouvrent d'une mince cuticule. Ces particularités découlent probablement du mode de vie.

OBSERVATIONS SUR LA SYNONYMIE. — *Eunice Günneri*, Storm se rapproche beaucoup d'*Eunice floridana*, Pourtalès, mais elle ne lui est pas identique. Ce sont deux espèces représentatives, aux habitats distincts : l'une est localisée dans le bassin oriental de l'Océan Atlantique et les mers qui en dépendent, l'autre dans le bassin occidental.

Eunice floridana a été signalée, tout d'abord, par de Pourtalès (*Bulletin of Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, t. I, 1869). Sa description complète fut donnée ensuite par Ehlers (*Report on the Result of Dredging... Blake; Memoirs of Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. XV, Cambridge, 1887). De Pourtalès la nomme *Marphysa florideana*, et Ehlers la reporte avec raison dans le genre *Eunice*. Les caractères différentiels principaux tiennent : au nombre des segments, égal à 130 en moyenne; à la présence de deux yeux sur la tête; aux cirrhes tentaculaires, pas plus longs que le segment buccal; à la présence, sur le bord antérieur du labre, de trois dents obtuses; à l'absence probable de tout commensalisme avec des polypiers; enfin à sa distribution bathymétrique, car les individus ont été dragués par 80 à 150 brasses de profondeur, et même l'un d'eux, à Key-West, fut pris par 1 à 2 brasses seulement. En revanche, dans *Eunice Günneri*, le nombre des segments atteint 140 à 150; les yeux manquent le plus souvent, ou sont petits lorsqu'ils existent; les cirrhes tentaculaires sont plus longs que le segment buccal; le bord antérieur du labre est plan ou faiblement ondulé; la plupart des individus vivent en commensalisme avec deux polypiers, *Lophohelia prolifera* et *Amphibelia oculata*; enfin, sauf quelques rares exceptions, les profondeurs d'habitat sont considérables, car elles varient de 500 à 1500 mètres. Par suite, ces deux espèces ne peuvent, semble-t-il, être confondues; elles doivent demeurer distinctes, tout en faisant cette réserve qu'elles se trouvent fort voisines l'une de l'autre.

OBSERVATIONS SUR LE MODE DE VIE. — Les représentants de cette espèce vivent en commensalisme avec les polypiers de *Lophohelia prolifera* et d'*Amphihelia oculata*. Ils habitent des galeries, creusées dans ces polypiers, qu'ils tapissent de minces fourreaux, faits de mucus durci, semblables à ceux que sécrètent les individus de beaucoup des autres espèces du genre *Eunice*. Ces galeries, à vrai dire, ne sont pas creusées directement par les Annélides dans la substance calcaire des polypiers ; du reste, les instruments leur manquent pour un pareil travail de perforation. D'après un examen attentif, ces loges calcaires sont annexées au polypier et non pas prises dans sa masse ; elles lui sont adventices. L'Annélide se borne à produire son tube muqueux, et les polypes enveloppent ce dernier d'une épaisse enveloppe calcaire, qui se joint, par suite, à la substance analogue du polypier, de manière à faire partie de sa masse.

En ce qui concerne les deux espèces précitées de Coralliaires, les tissus mous et vivants ne s'arrêtent pas aux seuls calices ; ils descendent quelque peu plus bas et recouvrent une assez grande étendue de l'axe calcaire. Ils déposent du sclérenchyme sur leurs faces profondes et enserment avec facilité les objets mis à leur portée. Si les hasards de la croissance font rencontrer deux ou plusieurs branches, celles-ci commencent par se toucher au moyen de leurs tissus mous ; puis ceux-ci se détruisent dans les zones de contact et persistent autour d'elles sous la forme d'un anneau doué de toute sa vitalité. Cette bande annulaire sécrète du sclérenchyme ; elle produit de la substance calcaire, qui unit l'un à l'autre les lieux de rencontre et soude mutuellement les deux branches (Voy., pour de plus amples détails : Ortmann, *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1890 ; H. de Lacaze-Duthiers, *Archives de Zoologie expérimentale*, 1897).

Des phénomènes similaires se passent pour les Eunices. Celles-ci sont libres à l'état jeune et se déplacent en nageant. Lorsqu'une d'elles, parvenue à son état parfait, vient à se trouver sur une branche de polypier, elle s'insinue entre les tissus mous de cette dernière et le sclérenchyme qu'ils engainent après l'avoir sécrété. Elle progresse, soit en écartant ces tissus, soit en les dévorant pour se nourrir, et elle s'y

ménage une loge, une sorte de tunnel, qu'elle commence par délimiter avec un tube minceux. Les tissus mous continuant à exsuder du calcaire, celui-ci entoure le tube de mucus et lui façonne une enveloppe minérale. Cette dernière, par l'apport constant de nouvelle substance, s'épaissit peu à peu; elle procure à l'Annélide un efficace moyen de protection. Elle s'étend en longueur, à mesure que l'Annélide grandit et qu'il s'avance plus loin entre les tissus mous et le polypier. L'épaississement ne dépasse point certaines limites, car les tissus mous meurent lorsqu'ils se trouvent relégués à une certaine distance des polypes en voie d'élongation et de multiplication. Grâce à ces divers procédés, une galerie calcaire, habitée par l'Eunice, se juxtapose au véritable tronc calcaire et contribue à augmenter ses dimensions dans le sens transversal. Couverte par les tissus mous encore vivants, au moins pendant un certain temps, le bourgeonnement s'accomplit autour d'elle comme autour des autres parties. Elle est capable de porter des polypes et d'appartenir d'une manière complète à la masse du polypier.

Les soudures accidentelles des branches entraînent souvent, chez ces Coralliaires, des déviations dans la direction des axes. C'est là une source de variations, parfois considérables, que plusieurs auteurs, notamment Duncan, ont signalées. Les colonies de ces polypiers sont très polymorphes. La symbiose des Eunices, à cause de l'augmentation en largeur que détermine la présence de leurs tubes, compte pour beaucoup dans ces altérations; elle ne les cause pas toujours, mais les produit souvent.

Un tel commensalisme est des plus fréquents. J'ai eu l'occasion d'avoir entre les mains, lors de l'expédition du « Caudan », de nombreux échantillons de *Lophohelia* et d'*Amphihelia*, les uns morts, les autres vivants. Certains se bornaient à quelques branches; plusieurs de ces colonies avaient une taille considérable. Presque tous possédaient, au moins sur une partie de leur étendue, des galeries d'Eunices. De leur côté, ces Annélides, soit entiers, soit réduits à des tronçons, remontaient en grand nombre dans les dragages conduits parmi les fonds où vivent ces polypiers. Il faut donc en conclure que ces Eunices sont fort répandues; la raison

d'une telle surabondance est dans leur association avec des Coralliaires, qui leur procure les moyens d'une protection efficace.

Ces êtres, agiles comme toutes les Eunices, se déplacent avec facilité dans leurs galeries, plus larges que leur propre corps. Ils les tiennent ouvertes, soit à une extrémité, soit aux deux bouts. Il m'est arrivé parfois de rencontrer des tubes perforés en un ou deux points de leur étendue; la substance calcaire manquait à ces espaces et laissait à nu le revêtement muqueux; j'ai représenté (Pl. II, fig. 11) l'un de ces aspects. Pruvot et Racovitza (*loc. cit.*) ont eu l'occasion de conserver vivants, dans un aquarium, plusieurs de ces animaux; ils les ont vus courbés en deux dans leurs tubes et faisant sortir côte à côte, par les ouvertures, leurs deux extrémités, l'antérieure et la postérieure. Je ne pense pas que cette posture soit toujours celle d'habitude. Je n'ai point examiné des individus reposés et tranquilles, mais j'en ai recueilli en place un assez grand nombre, bien vivants. Les uns sortaient de leurs tubes lorsque la drague les amenait à l'air; d'autres ne les quittaient qu'au moment où l'on brisait le polypier qu'ils habitaient. Je les ai souvent trouvés en extension, et non recourbés sur eux-mêmes. Ils conservaient leur vitalité pendant longtemps et projetaient avec force leurs mâchoires, qu'ils choquaient en produisant un bruit sec.

OBSERVATIONS SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cette espèce habite, sans doute, partout où se trouvent les deux Coralliaires dont elle se fait la commensale. On l'a rencontrée, jusqu'à présent, sur le littoral européen et nord-africain de l'Océan Atlantique, et dans les mers avoisinantes, y compris la Méditerranée. Parmi les exemplaires dragués par le « Travailleur », le « Talisman » et le « Caudan », un seul remonte d'une profondeur assez faible, 150 mètres; il provient sans doute d'une larve qu'une cause accidentelle avait emportée loin de son habitat normal et qui s'était attachée à une branche de Dendrophyllie. Tous les autres ont été récoltés depuis 400-500 mètres jusqu'à 1500-1700 mètres de profondeur. C'est aussi dans de telles conditions que les autres expéditions de dragages ont obtenu cette curieuse espèce.

GENRE VI. — LUMBRICONEREIS, BLAINV.

Une seule espèce de ce genre a été recueillie : *Lumbriconereis Latreillei*, Aud. et M.-Edw.

NEUVIÈME ESPÈCE. — LUMBRICONEREIS LATREILLEI,

AUDOUIN et MILNE-EDWARDS.

Lumbriconereis Latreillei, Audouin et Milne-Edwards (*Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France*, 1834).

Lumbriconereis Nardoni, Grube (*Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres*, 1840).

Lumbriconereis tingens, Kieferstein (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1862).

Lumbriconereis Edwardsi, Claparède (*Beobachtungen über... an der Küste von Normandie*, 1863).

Zygodobus Edwardsi, Claparède (*Glanures zootomiques... Port-Vendres*, 1864).

FIGURES. — Pl. IV, fig. 29; Pl. VIII, fig. 62 et 63.

STATION. — Au large de las Pilonas, par 410 mètres de profondeur; dragage n° 69 du « Talisman ». Extrémité antérieure d'un individu.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — L'échantillon se borne à un fragment d'individu, possédant l'extrémité antérieure et comprenant environ 80 anneaux. Sa teinte (dans l'alcool) est d'un rouge violacé sombre, avec des reflets irisés. Il mesure 60 millimètres de longueur sur 2 millimètres de largeur.

Je l'ai rapporté à *Lumbriconereis Latreillei* d'Audouin et Milne-Edwards. C'est, en effet, avec les représentants de cette espèce que l'exemplaire montre la plus grande ressemblance. A certains égards, il se rapproche pourtant de *Lumbriconereis madeirensis*, Kinberg (*Annulata nova*, 1846), trouvé à Madère par cet auteur, et par Langherans (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1880). Il tient de l'un et de l'autre; il unit entre eux ces deux types. Comme allure générale, comme dimensions relatives des parties, il rappelle *L. Latreillei*; comme forme des soies, il se rapproche plutôt de *L. madeirensis*. Le *Lumbriconereis abyssorum*, Mac Intosh (*Report of... « Challenger », XII, Annelida*, 1885), recueilli par 2225 brasses de profondeur, sur les côtes sud-américaines de l'Océan Atlantique, est aussi fort voisin de ces deux types. Peut-être s'agit-il en cela d'une seule et même espèce, dont l'aire de dispersion bathymétrique

est fort grande, capable d'habiter les zones littorales ou les régions profondes, et présentant, suivant le cas, quelques particularités différentielles d'importance secondaire.

Les soies des parapodes appartiennent à deux types : les unes sont dentées, les autres limbées. Les premières, plus épaisses, se terminent par un sommet élargi, entouré d'une capsule et muni de 4 à 5 dents de tailles inégales ; la plus longue, située sur le bord concave du sommet, est aussi plus forte que ses voisines ; à cet égard, le sommet est plus large et les dents sont plus étroites que leurs similaires du type spécifique. Les soies limbées, par contre, ne diffèrent point de leurs correspondantes du type ; assez étroites, leur sommet se courbe quelque peu et se munit de deux expansions en limbe, l'une plus large placée sur le côté convexe de la courbure, la seconde plus rétrécie et insérée sur le bord concave.

OBSERVATIONS SUR LES DISTRIBUTIONS GÉOGRAPHIQUE ET BATHYMÉTRIQUE. — Cette espèce est surtout littorale ; elle habite les zones tempérées de l'Océan Atlantique et la Méditerranée. Elle a pourtant la capacité de descendre assez bas, puisque le « Talisman » en a recueilli un exemplaire par 400 mètres ; et, de même, le « Caudan » (*Annales de l'Université de Lyon*, 1896) en a dragué un autre échantillon, à des profondeurs semblables, dans le golfe de Gascogne.

GENRE VII. — HYALINOECIA, MALMGREM.

Ce genre est représenté par deux espèces : la *Hyalinoecia tubicola*, O. F. M. ; et une forme nouvelle, curieuse par ses caractères et par son habitat, la *Hyalinoecia Edwardsi*.

DIXIÈME ESPÈCE. — HYALINOECIA TUBICOLA, O.-F. MÜLLER.

Nereis tubicola, O.-F. Müller (*Zoologia Danica*, 1787).

Leodice tubicola, Savigny (*Système des Annelés*, 1820).

Onuphis tubicola, Audouin et Milne-Edwards (*Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France*, 1834).

Northia tubicola Johnston (*A Catalogue of British non parasitical Worms*, 1865).

Hyalinoecia tubicola, Malmgren (*Annulata polycheta: Öfversigt Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar*, 1867).

FIGURES. — Pl. I, fig. 6; Pl. V, fig. 30 à 35; Pl. VIII, fig. 68 à 70.

STATIONS. — Cette espèce est la plus abondante de toutes les formes recueillies par les dragages. A en juger d'après le nombre des exemplaires obtenus, elle est très fréquente dans les grandes profondeurs de la mer.

1° Cap Bojador, par 250-355 mètres de profondeur. Dragage n° 64 du « Talisman » ; 8 juillet 1883. Une soixantaine d'individus.

2° Sous le Tropique, par 835 à 930 mètres de profondeur. Dragages n°s 83 et 84 du « Talisman » ; 12 juillet 1883. Une centaine d'individus.

3° Cap Cantin, par 836 à 1350 mètres de profondeur. Dragage n° 33 du « Talisman » ; 17 juin 1883. Quatre individus ;

4° Au large de Fuerteventura, par 1975 à 2000 mètres de profondeur. Dragages n°s 58 à 60 du « Talisman » ; 7 juillet 1883. Dix-sept individus.

Cette liste est disposée d'après la profondeur. La distribution bathymétrique s'enserme dans des limites fort éloignées, puisque plusieurs individus ont été pris seulement par 250 mètres, et d'autres par 2000. L'expédition du « Caudan » (*Annales de l'Université de Lyon*, 1896) a recueilli cette espèce, également en abondance, dans plusieurs dragages, à des profondeurs comprises entre 180 et 250 mètres.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Ehlers (*Die Borstenwürmer*, Leipzig, 1864) a publié sur cette espèce une étude des plus complètes. Les individus qu'il avait à sa disposition, et ceux que la plupart des naturalistes ont examinés vivent dans les régions vaseuses ou sablo-vaseuses des zones littorales, par 30 à 100 mètres de profondeur. Ils sont plus petits que ceux des grands fonds et diffèrent de ces derniers par plusieurs particularités. Ces caractères distinctifs sont insuffisants pour motiver la création d'une espèce nouvelle ; d'autant mieux que les échantillons littoraux s'écartent souvent les uns des autres par quelques détails, relatifs à la forme de l'armature buccale, aux dimensions des appendices et à l'allure des branchies. L'opposition entre les gros individus des grandes profondeurs et ceux de la côte se trouve du même ordre. Les qualités spéciales des premiers ne tiennent, en somme, qu'à leurs dimensions plus grandes et à leur cécité fréquente. Elles n'ont point assez de valeur pour permettre de créer une autre espèce. Tout au plus autorisent-elles, et Mac Intosh (*Report of... « Challenger »*, XII, *Annelida*, 1885) a été de cette opinion, à former un certain nombre de variétés.

La répartition numérique des individus conduit à une intéressante considération. Les plus nombreux, qui sont aussi les plus gros, vivent dans les grandes profondeurs. Les moins fréquents, et les plus petits,

habitent plus près de la surface. Les premiers sont souvent aveugles; l'absence des yeux est même la règle pour ceux qui se trouvent dans les profondeurs les plus considérables. Les seconds possèdent des yeux bien développés. Les conclusions, d'après ces faits, sont doubles. *Hyalinaria tubicola* est une espèce des grands fonds de la mer; elle essaime pourtant vers la côte, et s'en rapproche par quelques représentants; mais ceux-ci sont des nains, relativement aux autres, et ne parviennent qu'à des dimensions restreintes. La présence ou l'absence des yeux se trouvent en relation directe avec l'habitat, avec la quantité de lumière reçue par les milieux environnants; les individus des grands fonds obscurs manquent de ces organes, et ceux des zones littorales éclairées en possèdent par contre. Les modifications subies par les yeux leur sont propres et ne s'accompagnent point de changements corrélatifs, subis par d'autres organes; les caractères spécifiques ne s'altèrent pas, et les transformations ne dépassent pas les limites des variations individuelles.

J'ai dessiné plusieurs des principales parties des individus des grands fonds, afin de permettre la comparaison avec leurs correspondantes des exemplaires littoraux décrits par les auteurs.

Chaque individu habite un tube corné, transparent, qu'il se produit lui-même, et dont les dimensions, en longueur comme en largeur, dépassent de peu celles du corps. Les plus petits de ces tubes mesurent 60 à 70 millimètres de longueur sur 3 à 4 millimètres de largeur; cette taille est encore supérieure à la moyenne offerte par les échantillons littoraux. Les plus gros comptent 130 à 150 millimètres de longueur sur 6 à 8 millimètres de largeur. Entre ces deux extrêmes se trouvent tous les intermédiaires. Les gros individus prédominent pourtant.

La tête ressemble à celle des exemplaires littoraux, sauf par les dispositions suivantes. L'antenne médiane, rabattue en arrière, arrive par son sommet jusqu'au niveau des 12^e et 14^e segments; celle des formes littorales est relativement plus longue, quoique de peu. Les yeux manquent, alors que la plupart des types littoraux en possèdent; pourtant certains individus, pris au large du cap Bojador, par 250 à 355 mètres de profondeur, dans une zone assez voisine de la surface par suite, possèdent des ocelles, mais plus petits déjà que ceux des exemplaires

du rivage. Dans la bouche, le labre se compose de deux pièces allongées, presque droites et non courbées, soudées l'une à l'autre sur un faible espace; leur extrémité postérieure est en pointe mousse; leur extrémité antérieure s'élargit et s'aplatit en une lame mince, aux bords inégaux, le plus grand d'entre eux (tranchant) étant faiblement ondulé, à peine denté, parfois même rectiligne. Chacune des deux maxilles a une base oblongue, ovulaire, rétrécie et coudée en arrière; en avant, elle porte un long crochet, relativement étroit, courbé en dedans. Les premiers paragnathes, assez grands et minces, possèdent, pour chacun d'eux, onze dents en pointes mousses. Les deuxièmes paragnathes ont seulement neuf dents semblables aux précédentes, mais plus petites. Les troisième et quatrième paragnathes manquent de dents, on ne compte qu'un petit nombre de faibles indentations. Quelques différences se montrent en cela avec plusieurs des formes littorales, du moins avec celles décrites par Ehlers. Le labre de ces dernières est quelque peu coudé, son tranchant est moins oblique en dedans, plus sinueux; les maxilles portent treize dents, et les paragnathes sont de tailles moins inégales.

Les autres particularités, offertes par les individus des grands fonds, diffèrent peu de leurs correspondantes des échantillons de la côte. Les premiers parapodes portent un petit nombre de fortes soies à pointes mousses, ou à dents courtes, rassemblées en une seule rame, et dont trois ou quatre seules font au dehors une saillie assez considérable. Chacun possède un cirrhe ventral et un cirrhe dorsal; tous deux diminuent progressivement de taille vers l'arrière. Les cirrhes dorsaux persistent parfois comme petits tentacules placés à la base des branchies. Les cirrhes ventraux sont remplacés par de larges mamelons surbaissés. Les branchies commencent à apparaître vers les 22^e ou 23^e segments; leur longueur égale, en moyenne, les trois quarts de la largeur du corps à leur niveau.

OBSERVATIONS SUR LA SYNONYMIE ET SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — Les variations individuelles sont assez nombreuses dans cette espèce pour que chaque auteur ait constaté des différences entre ses échantillons et ceux que Ehlers a minutieusement décrits. Tels sont, entre autres,

Langherans (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1880), pour des exemplaires recueillis à Madère, et de Saint-Joseph (*Annales des Sciences naturelles. Zoologie*, 1898) pour des formes trouvées dans le golfe de Gascogne au large d'Arcachon. Mac Intosh (*Report of... « Challenger »*, XII, *Annélida*, 1885), ayant eu les moyens d'examiner une grande quantité des représentants de cette espèce, venus de plusieurs localités, distingue entre plusieurs variétés; les individus pris par le « Talisman » se rapportent à la première d'entre elles, que le « Challenger » a draguées dans l'Océan Atlantique, au large de la Plata, par 600 brasses de fond.

Grube (*Monatsbericht der Königl. Preussisch. Akademie der Wissenschaft. zu Berlin*, 1878) décrit, sous le nom de *Hyalinœcia platybranchis*, un individu de petite taille, mesurant 33 millimètres de longueur, privé d'yeux, aux branchies commençant vers le 18^e anneau, et provenant des îles du Cap-Vert. Il s'agit en cela, très probablement, d'une jeune *H. tubicola*, appartenant au type des grandes profondeurs. Les caractères invoqués par l'auteur précité ne dépassent pas les limites des variations individuelles, offertes par cette espèce. La même conclusion doit s'appliquer également à *Hyalinœcia rigida*, Claparède (*Annélides Chétopodes du golfe de Naples*, Genève, 1868), et à *Hyalinœcia rubra*, Langherans (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1880). Toutes deux ne s'éloignent du type décrit par Ehlers qu'au moyen de détails d'une valeur fort minime : absence ou petitesse des yeux, dédoublement d'un crochet de quelques grosses soies. Si l'on s'attache, dans cette espèce, à l'étude de quelques individus, les différences entre eux paraissent manifestes; mais, si l'on pousse plus loin l'examen, si l'on poursuit la recherche des caractères sur un grand nombre d'êtres, ces divergences perdent toute importance, car on les voit se lier les unes aux autres par des transitions insensibles.

OBSERVATIONS SUR LES DISTRIBUTIONS GÉOGRAPHIQUE ET BATHYMÉTRIQUE. — Cette espèce d'Annélides est des plus répandues. On l'a trouvée : dans l'Océan Atlantique presque entier, en Angleterre, en France, en Espagne, aux Açores, au Sénégal, dans l'Amérique du Sud; dans la Méditerranée; sur les côtes du Groenland; dans le Skagerrak et le Kattegat; sur les

côtes du Japon et sur celles de la Nouvelle-Zélande. Les profondeurs où elle vit en plus grande abondance varient entre 300 et 2000 mètres, dans des régions vaseuses ou sablo-vaseuses. Mais, dans les pays tempérés et septentrionaux, elle remonte plus près du rivage, où on la recueille par 30 à 40 mètres, et parfois moins encore.

ONZIÈME ESPÈCE. — HYALINOECIA EDWARDSI, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. I, fig. 7; Pl. VI, fig. 40 à 46; Pl. VIII, fig. 74 à 80.

STATION. — Entre les Açores et l'Espagne, par 4255 mètres de profondeur; dragage n° 136 du « Talisman », 26 août 1883. Deux fragments d'individus, comprenant les extrémités antérieures, dans des morceaux de leurs tubes.

DIAGNOSE. — Le tube du premier fragment mesure 45 millimètres de longueur, sur 3 millimètres et demi de largeur; l'individu compte à son tour 12 millimètres de longueur sur 2 millimètres et demi de largeur, pour 17 anneaux et la tête. Le tube du second fragment mesure 30 millimètres de longueur sur 3 millimètres de largeur; l'individu compte 7 millimètres de longueur sur 1 millimètre et demi de largeur, pour 12 anneaux et la tête.

Teinte (dans l'alcool) jaune pâle. Les individus ont subi un commencement de macération.

Tête courte. Antennes relativement épaisses; les plus longues des latérales s'étendent, lorsqu'on les rabat en arrière, jusqu'au niveau du 3^e segment; la médiane parvient, dans la même position, jusqu'au 6^e anneau. Les deux pièces du labre sont fortes et longues; chacune porte quatre dents obtuses bien distinctes, parmi lesquelles l'antérieure et externe se trouve environ trois fois plus volumineuse que les autres.

Premier segment parapodial d'une taille double de celle du second; celui-ci est, à son tour, presque le double des anneaux placés plus en arrière, qui sont sensiblement de dimensions égales. Parapodes de la première paire munis de cirrhes courts et larges, pourvus d'un petit nombre de soies volumineuses, polymorphes, les unes terminées par des pointes droites, les autres par des crochets épais. Parapodes de la deuxième paire munis de cirrhes un peu plus longs que les précédents, mais aussi larges, pourvus d'un nombre plus considérable de soies plus étroites, polymorphes, les unes se terminant en pointe, les autres finis-

saut par un crochet dont la base porte une dent. Parapodes de la 3^e paire munis de cirrhes larges et plus longs que les précédents, surtout le ventral, pourvus de soies semblables, longues, fines, droites, limbées à leur sommet. Parapodes des paires suivantes munis de cirrhes allongés et étroits, surtout le dorsal, le ventral devenant de plus en plus réduit, pourvus de soies dissemblables, les unes droites et en raquette, d'autres coudées et limbées à leur sommet ; les dernières peu nombreuses, très fortes et terminées par deux crochets.

Tube à section ovalaire, à paroi épaisse, opaque, constituée par du mucus recouvert à sa surface de nombreux et menus débris, serrés les uns contre les autres, parmi lesquels prédominent des quartzites de différentes couleurs.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — La tête est relativement petite ; sa longueur comme sa largeur mesurent à peu près la moitié de celles du segment buccal. Elle manque d'yeux. Sauf par leurs dimensions relatives, les antennes n'offrent aucune particularité caractéristique. La médiane est la plus longue ; sa longueur est environ le double de celle des moyennes ; rabattue en arrière, elle arrive au niveau du 6^e segment. Les deux antennes moyennes sont de tailles quelque peu inégales ; aussi larges que la médiane, elles sont presque moindres de moitié comme longueur, car elles parviennent seulement, lorsqu'on les rabat en arrière, au milieu du 3^e anneau. Les deux antennes externes sont un peu plus courtes que les moyennes et un peu plus étroites. Les palpes ressemblent à ceux de *Hyalinæcia tubicola*.

Le segment buccal est de beaucoup plus grand, toutes proportions gardées, que son similaire de *Hyalinæcia tubicola*. Sa longueur est environ le double de celle de la tête. Ces rapports sont aussi ceux des largeurs, au point que cet anneau déborde beaucoup la tête par les côtés et paraît l'enclâsser. Il n'existe aucune trace de cirrhes tentaculaires. Ce fait classe la présente espèce dans le genre *Hyalinæcia*, malgré la ressemblance que les grandes dimensions des premiers anneaux du corps lui crée avec les *Nothria*.

Le premier segment parapodial est encore plus volumineux que le

buccal, qu'il suit. Sa largeur dépasse de peu celle du précédent, mais sa longueur est, en moyenne, une fois et demie plus grande. Le deuxième segment muni de parapodes possède encore des dimensions considérables, moindres pourtant que celles du premier. Sa largeur est, il est vrai, un peu plus forte, mais sa longueur est moindre des deux tiers; elle égale presque celle du segment buccal. Le troisième anneau est de moitié plus petit que le deuxième; sa largeur est semblable, mais sa longueur est inférieure d'un demi. Les autres anneaux lui ressemblent, car ils ont, à peu de chose près, même longueur et même largeur; à dater du 3^e segment parapodial, et allant vers l'arrière, la régularité est complète.

Les pièces de l'armature buccale rappellent leurs correspondantes de *Hyalinœcia tubicola*, sauf au sujet du labre. Les deux moitiés de ce dernier sont égales, identiques; elles se touchent par deux points exigus de leur région la plus large. Chacune se compose d'un manche droit, cylindrique, tourné en arrière, terminé par un sommet arrondi, dont la longueur est environ la moitié de celle du labre et la largeur le tiers de celle de la plaque antérieure. Celle-ci se continue en arrière avec le manche; vers l'avant, elle se termine par un bord très oblique, denté; ses côtés sont à peu près parallèles. Les dents du bord antérieur se trouvent au nombre de quatre; l'interne forme l'angle de jonction du bord antérieur avec le bord interne; elle touche sa similaire de la pièce opposée. L'externe forme l'angle de jonction du bord antérieur avec le bord externe; elle équivaut à la partie la plus antérieure de la pièce. Les deux moyennes se séparent des sommets des deux précédentes par une distance peu différente de celle qui les sépare à leur tour. Ces dents moyennes sont les plus petites; elles consistent en pointes coniques, presque obtuses. La dent interne est plus forte, quoique de peu. La dent externe, confondue avec la partie antérieure du labre, est la plus volumineuse; ses dimensions sont environ trois fois plus grandes que celles des autres.

A cause de l'état de macération des individus, qui étaient restés dans leur tube, je n'ai pu voir où commencent les branchies. Les premières indications de ces organes me paraissent placées vers le 12^e seg-

ment. Les bases de ces branchies sont cylindriques et assez larges.

Les parapodes de la 1^{re} paire sont plus volumineux que les autres, de trois fois environ, en longueur comme en épaisseur. Ils sont tournés obliquement d'arrière en avant et de dedans en dehors; grâce à cette direction et à leur forte taille, ils encadrent le segment buccal et s'avancent presque jusqu'au niveau du plan de jonction de cet anneau avec la tête. Chacun d'eux se termine par une large surface hémisphérique, d'où sort un petit nombre de grosses soies. Non loin du sommet s'insèrent deux cirrhes, équivalents des cirrhes dorsaux et ventraux des parapodes, mais dirigés en avant. Tous deux sont coniques, larges et relativement courts. L'interne est un peu plus long que l'externe; sa longueur égale le tiers de celle du parapode entier. De plus, au-dessous du cirrhe externe, se trouve un mamelon cirrhiforme, aussi large, mais plus court que ce dernier. Chaque parapode porte huit à dix soies courtes et épaisses. La plupart d'entre elles s'amincissent brusquement vers leur sommet, pour se terminer par une pointe droite, ou faiblement infléchie. Quelques-unes, plus fortes que les précédentes, finissent par un crochet volumineux, bien courbé en demi-cercle.

Les parapodes de la deuxième paire sont de même taille que ceux des paires suivantes et mesurent en moyenne le tiers des précédents; ils se dirigent quelque peu en avant, mais surtout dans le sens transversal. Chacun d'eux se termine par un sommet conique, d'où part la rame des soies, et porte deux cirrhes, plus un mamelon cirrhiforme. Le cirrhe dorsal équivaut à l'interne des parapodes de la première paire; il est, toutes proportions gardées, plus long et un peu plus large; sa longueur égale celle du parapode. Le cirrhe ventral équivaut à l'externe des parapodes de la première paire; il est, toutes choses égales d'ailleurs, de dimensions supérieures à celles de ce dernier; il est aussi large, mais plus long d'un tiers, que celui-ci. Le mamelon cirrhiforme est placé au-dessous et en dedans du cirrhe ventral, comme son correspondant des parapodes de la première paire; il est, pourtant, plus petit, bien qu'ayant la même allure générale. Les soies, plus nombreuses et plus fines que celles des parapodes de la première paire, appartiennent également à deux sortes. Les unes se terminent en aiguillons

droits. Les autres finissent par un sommet bidenté, souvent engainé ; l'une des dents, la terminale, se trouvant deux fois plus grosse que l'autre et se courbant en crochet du côté de cette dernière.

Les parapodes de la troisième paire ressemblent, comme allure générale, à ceux de la deuxième ; ils ont même taille et se terminent par des sommets coniques, seulement plus larges et plus courts. Le cirrhe dorsal est de dimensions moindres ; un peu plus étroit que son similaire des parapodes de la deuxième paire, sa longueur est moindre d'un tiers. En revanche, le cirrhe ventral est plus long, tout en demeurant aussi large ; sa longueur dépasse, quoique de peu, celle du parapode dont il dépend. Un mamelon cirrhiforme est placé au-dessous et en dedans de sa base ; mais il est de moitié plus court que son similaire des parapodes de la deuxième paire. Les soies appartiennent à un type tout différent. Fines et nombreuses, assemblées en une seule rame, chacune se termine par une pointe allongée, droite, cernée sur toute son étendue, depuis la zone où la soie commence à se rétrécir, par un limbe assez large et bien net.

Les parapodes de la quatrième et de la cinquième paire diffèrent peu de ceux de la troisième ; ils font pourtant, à tous égards, une transition ménagée vers ceux des paires suivantes. Les parapodes de la sixième paire marquent en cela un degré intéressant. Semblables à ceux de la troisième paire et de la deuxième par leur taille comme par leur forme, ils s'en éloignent par les dimensions de leurs cirrhes et par la nature de leurs soies. Le cirrhe dorsal est devenu un peu plus long. Par contre, le cirrhe ventral a perdu beaucoup de son importance première ; assez étroit, sa longueur égale le tiers ou le quart de celle du parapode. De son côté, le mamelon cirrhiforme se borne à constituer une large saillie conique, surbaissée et peu proéminente. La plupart des soies sont limbées, comme celles des paires précédentes, depuis la troisième ; mais beaucoup, au lieu de se retrouver droites, s'infléchissent et se courbent plus ou moins, soit en décrivant une seule courbure, soit en décrivant deux courbes de directions inverses. En outre, plusieurs des soies de ces parapodes, plus fines que les autres, manquent de limbe ; chacune finit en raquette dentée, c'est-à-dire s'aplatit vers son sommet en une lame

mince et large, terminée par un bord droit muni de petites indentations.

Les parapodes des paires suivantes se caractérisent par l'allongement toujours plus grand du cirrhe dorsal et par la réduction conexe du cirrhe ventral comme de son mamelon cirrhiforme. Ils ne tardent pas, vers le huitième ou le dixième segment, à avoir une forme particulière, qui, dès lors, demeure constante pour tous les autres. Chacun d'eux se termine par un sommet conique, d'où part la rame des soies. Le cirrhe dorsal, assez large, cylindrique, est aussi long que le parapode lui-même ; la branchie, lorsqu'il en existe, s'insère à côté de sa base et au-dessus d'elle. Le cirrhe ventral et le mamelon cirrhiforme ont disparu ; à leur place, et les représentant, se trouve une saillie surbaissée, semblable à une calotte sphérique et formant un écusson placé sur la face inférieure du parapode, non loin du sommet. Les soies appartiennent aux deux types de celles de la sixième paire ; les unes, surtout dorsales, se terminent par des raquettes dentées ; les autres, surtout ventrales, sont limbées. En outre, dans l'axe de la rame, se trouvent deux épaisses soies aciculaires, dont le sommet, souvent engainé, porte deux dents, semblables à deux crocs se faisant face.

Le tube possède, à peu de chose près, un diamètre uniforme ; sa forme réelle doit être cylindrique, bien que les échantillons aient une section transversale ovale, sans doute à la suite d'un aplatissement accidentel. Sa paroi est épaisse, opaque ; elle est faite d'un mucus durci, quoique doté encore d'une certaine souplesse, qui agglutine de menus débris. Sa surface interne est lisse, constituée par du mucus seul. Sa face extérieure est rendue irrégulièrement mamelonnée par la présence des débris qui s'y accumulent. Ceux-ci sont fort petits, de dimensions peu diverses, allant de 1/2 millimètre à 2 millimètres environ ; peu dépassent cette dernière taille. Ils consistent surtout en menus quartzites, de différentes couleurs, et en fragments blanchâtres de carapaces de Foraminifères ; je n'ai remarqué, parmi eux, ni spicules de Spongiaires, ni fragments de coquilles.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — *Hyalinocia Edwardsi* se rapproche des espèces du même genre, dont les représentants se font des

tubes en agglutinant avec leur mucons des grains de sable ou des débris quelconques. Elle est surtout voisine de *Hyalinarcia Grubei*, Marenzeller (*Die österreichische Polarstation Jan Mayen; Zoologie, Würmer*, Wien, 1886), qui paraît correspondre, de son côté, à *Northia conchylega*, Johnston (*Catalogue of British non parasitical Worms*, 1865), et à *Onuphis conchylega*, Grube (*Mittheilungen über Saint-Malo und Roscoff; Abhandl. d. Schles. Gesellsch.*, 1869-72). Elle diffère de cette espèce par plusieurs caractères, dont les principaux sont tirés des formes des soies. En effet, *H. Grubei* porte, aux cinq premiers segments, des soies simples limbées et des soies falcigères au sommet bidenté, puis, aux autres anneaux, seulement des soies limbées, accompagnées, à partir du dixième segment, d'une grosse soie aciculaire en croc bidenté. *H. Grubei* est surtout littorale ou de profondeur moyenne. *H. Edwardsi* vit dans les grands fonds; elle y équivaut à un type représentatif des espèces côtières.

GENRE VIII. — TYRRHENA, CLAPARÈDE.

Ce genre a été créé par Claparède (*Annélides Chétopodes du Golfe de Naples*, Genève, 1868, qui l'a ainsi caractérisé, en ne donnant ici que les données principales : cinq antennes; un tubercule frontal; huit paires de cirrhes tentaculaires; deux maxilles dans le pharynx; parapodes à deux rames, dont la dorsale porte des soies capillaires. Claparède l'a établi pour une espèce méditerranéenne, *T. Claparedei*, que Costa avait signalée en la rapportant au genre *Castalia*. Trois genres, proches voisins de celui-ci, ont été décrits par les auteurs. L'un est *Leocrates*, Kinberg (*Annulata nova; Ofvers. af Kongl. Vetensk. Akademien Forhandlingar*, 1864); il diffère surtout de *Tyrrhena* par ses soies dorsales, droites et denticulées. L'autre est *Lamproderma*, Grube (*Annéliden ausbeute S. M. S. Gazelle; Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1877); il s'écarte de *Tyrrhena* par ses maxilles en forme d'épines et par sa possession de six paires de cirrhes tentaculaires. Le troisième est *Dalhousia*, Mac Intosh (*Report of... « Challenger », XII, Annelida*, 1885); il s'éloigne de *Tyrrhena* par sa privation d'antenne médiane et de maxilles.

Leocrates et *Lamproderma* possèdent des caractères suffisants et doivent être conservés. Il n'en est point de même pour *Dalhousia*. Mac Intosh n'a eu à sa disposition qu'un individu de petite taille (16 millimètres de longueur), recueilli aux îles Canaries par 1525 brasses de profondeur. Ces parages sont précisément ceux d'où proviennent les *Tyrrhena* du « Travailleur » et du « Talisman ». J'ai également recueilli (*Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan »* ; III, *Annélides* ; *Annales de l'Université de Lyon*, 1896), dans le golfe de Gascogne, deux individus de *Tyrrhena*. L'un, bien conservé, m'a servi pour créer une espèce nouvelle, *T. atlantica*. L'autre, mutilé, offrait par cela même une grande difficulté de détermination. Il ressemblait aux *Dalhousia* de Mac Intosh, et je l'y ai rapporté, en signalant que ce genre, à mon avis, devait se joindre aux *Fallacia*. Depuis, ayant eu en ma possession les collections des dragages du « Travailleur » et du « Talisman », j'y ai trouvé un assez grand nombre d'échantillons de ma *Tyrrhena atlantica*, les uns en bon état, les autres incomplets de diverses façons. Je me suis convaincu, par cet examen, que mon fragment, rapporté à *Dalhousia*, n'était qu'une *Tyrrhena* privée par accident de son antenne médiane et de ses maxilles. En suivant, alors, la description donnée par Mac Intosh, et comparant ses figures à mes propres recherches, j'en suis venu à présumer que l'auteur anglais a créé le genre *Dalhousia*, et l'espèce *Dalhousia atlantica*, pour une *Tyrrhena* de petite taille, dont l'antenne médiane et les maxilles avaient disparu. La *Dalhousia* de Mac Intosh n'est, à mon avis, qu'une *Tyrrhena* incomplète par accident. Ce genre, avec son unique espèce, doit probablement disparaître de la nomenclature.

Les individus, dragués dans l'expédition du « Travailleur » et du « Talisman », appartiennent tous à l'espèce que j'ai établie pour l'exemplaire du « Caudan », *Tyrrhena atlantica*. J'en ai fait, à cause de la multiplicité des échantillons, une étude plus complète, que je donne ci-après.

DOUZIÈME ESPÈCE. — TYRRHENA ATLANTICA, L. ROULE.

Tyrrhena atlantica, L. Roule (*Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan »* ; III, *Annélides* ; *Annales de l'Université de Lyon*, 1896).

FIGURES. — Pl. II, fig. 40 ; pl. V, fig. 36 à 39 ; pl. VIII, fig. 72 et 73.

- STATIONS. — 1° Côtes du Maroc, par 1105 mètres de profondeur. Dragage n° 20 du « Talisman ». Quatre individus.
- 2° Cap Nomm, par 1153 mètres de profondeur. Dragage n° 46 du « Talisman » : 26 juin 1883. Un individu.
- 3° Lanzarote, par 865-927 mètres de profondeur. Dragage n° 49 du « Talisman ». Deux individus.

DIAGNOSE. — Longueur maxima du corps : 40 à 50 millimètres. Largeur maxima : 4 millimètres. Parapodes au nombre de 16 paires.

Teinte (dans l'alcool) jaune pâle, à reflets irisés et faiblement rosés.

Tête petite, bilobée en arrière, pourvue de taches ocellaires au nombre de quatre, parfois dédoublées, peu colorées, aux bords souvent diffus. Tubercule frontal épais, presque aussi long que la tête. Antenne médiane un peu plus longue que la tête, étroite, insérée au milieu des deux paires d'ocelles, au centre de la face dorsale céphalique. Antennes externes deux fois plus longues que le tubercule frontal, qu'elles encadrent, et beaucoup plus étroites. Palpes un peu plus courts que les antennes externes et deux ou trois fois plus épais. Maxilles divisés en deux régions : l'une postérieure, cylindro-conique ; l'autre antérieure, élargie transversalement en capuchon et formant une sorte de bec destiné à la préhension.

Cirrhés tentaculaires longs et minces, élargis à leurs bases. Leurs tailles sont quelque peu inégales ; mais tous dépassent de beaucoup la tête en avant, et même la trompe lorsqu'elle est projetée.

Parapodes saillants et coniques, terminés par un sommet étroit. Cirrhés dorsaux longs et minces, insérés sur les bases des rames dorsales. Cirrhés ventraux aussi étroits, mais plus courts de moitié, insérés à une grande distance et en dedans des bases des rames ventrales. Rames dorsales courtes et petites, parfois absentes, montées sur des petits mamelons cylindriques ; leurs soies sont simples, étroites, terminées en pointe et coudées à leur sommet. Rames ventrales amples, plutôt terminales que ventrales ; leurs soies sont composées, et chacune porte une serpe assez longue, que termine un sommet muni de deux petits crochets.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — La tête est petite ; ses contours sont

presque circulaires; son bord postérieur, qui la joint au segment buccal, porte une échancrure profonde et large, lui donnant un aspect bilobé. Le tubercule frontal a une forme cylindro-conique; sa longueur égale environ celle de la tête; sa largeur mesure le tiers de la longueur. L'antenne médiane s'insère sur le centre de la face supérieure de la tête, entre les taches ocellaires; mince et étroite, sa longueur dépasse quelque peu celle du tubercule frontal, mais son diamètre est du tiers plus petit. Les deux antennes latérales et externes s'attachent à la tête de part et d'autre de la base du tubercule frontal; elles ressemblent par leur allure à l'antenne médiane, mais elles sont un peu plus larges et sensiblement plus longues; leurs dimensions en longueur égalent presque le double de celles du tubercule frontal, aussi dépassent-elles de beaucoup ce dernier en avant. Les deux palpes sont situés, chacun en ce qui le concerne, de part et d'autre des antennes latérales; un peu plus courts que ces dernières, tout en ayant la même forme générale, ils sont pourtant deux ou trois fois plus larges.

Les ocelles sont, d'habitude, au nombre de quatre, deux d'un côté et deux de l'autre. Placés sur la face supérieure de la tête, ils en occupent la plus grande partie, à cause de leurs fortes dimensions. Les postérieurs sont souvent un peu plus larges que les antérieurs. Leur teinte est violacée, leur forme circulaire. Leurs bords ne sont pas nettement circonscrits et se trouvent plutôt diffus. Deux faits sont remarquables à leur sujet : leur faible coloration et leurs différences de forme suivant les individus. Leur couleur violette est fort pâle, comme si le pigment rétinien s'y trouvait en moindre quantité que dans les ocelles des autres Annélides. Sans doute, cette particularité doit tenir à leurs fonctions; au lieu de s'utiliser comme organes visuels, ils s'emploieraient comme appareils photogéniques. Leur aspect habituel est celui où on les voit circulaires, au nombre de quatre, les postérieurs un peu plus grands que les antérieurs. Plusieurs échantillons s'écartent de cette forme typique; les variations sont assez fréquentes. Parfois les ocelles postérieurs diminuent de taille, les antérieurs conservant leurs contours arrondis ou se divisant en deux lobes par une échancrure plus ou moins profonde. Ailleurs, des

modifications pareilles se présentent encore, mais en sens inverse, la restriction de taille portant sur les antérieurs et le début de dédoublement sur les postérieurs. Dans d'autres cas, les échancrures deviennent assez profondes pour que les ocelles soient scindés en deux parties, égales ou inégales, juxtaposées ou séparées par un intervalle appréciable, placées l'une devant l'autre ou côte à côte. Quelques ocelles s'étalent dans le sens transversal et deviennent ovalaires, soit en gardant des contours entiers, soit en se munissant d'échancrures. Ces diverses manières d'être se combinent de différentes façons. Il en résulte un polymorphisme extrême pour les yeux de ces animaux. Cette particularité, jointe à celle de leur faible coloration, rend plausible l'opinion portant à les considérer comme des organes producteurs de lumière, le changement de fonction permettant ici une plus forte capacité de variations individuelles.

La trompe est grande. Presque aussi large que le segment buccal, elle dépasse de beaucoup la tête, lorsqu'elle est projetée au dehors. Ses parois sont relativement peu épaisses. Elle contient deux maxilles, symétriques et semblables, petites, car leur longueur excède rarement deux ou trois dixièmes de millimètre ; ces dimensions minuscules font qu'elles peuvent aisément rester inaperçues. Chacune de ces pièces comprend deux régions : une base postérieure, un bec antérieur. La première est cylindro-conique ; elle se termine en arrière par une pointe mousse, qui s'enfonce dans les tissus de la trompe, où elle prend son insertion. La seconde s'élargit et s'évase à son sommet, tout en se creusant pour prendre l'aspect d'un capuchon ou d'un bec renflé. Les parois de la partie évasée et creusée sont minces, transparentes.

Le segment buccal est volumineux. Ses dimensions en largeur égalent celles des anneaux qui le suivent immédiatement, mais sa hauteur est un peu plus forte, d'un quart environ. Il porte huit paires de cirrhes tentaculaires. Ceux-ci sont minces et longs ; leur diamètre égale celui des antennes, ou le dépasse de peu, sauf à leur base d'insertion, qui est plus large. Ils se terminent en pointe par leurs sommets libres. Leur longueur égale, en moyenne, le double de la hauteur du segment buccal qui les supporte. Ils varient entre eux, du reste, au sujet de leurs dimensions,

mais ces dissemblances s'enserrent dans des limites assez restreintes. Ils dépassent en avant la tête et la trompe lorsqu'elle est projetée au dehors.

Les parapodes sont bien saillants; ils ont la forme de cônes à larges bases. Leur sommet consiste en une petite languette rétrécie, sensiblement placée dans l'axe de la rame inférieure. Chacun d'eux porte deux rames, deux acicules et deux cirrhes. La rame supérieure est petite, courte; elle est montée sur un mamelon cylindrique, un peu plus court qu'elle-même; elle est placée non loin de la région dorsale de la base du parapode; son acicule est étroit. La rame inférieure est beaucoup plus grande, à la fois comme épaisseur et comme longueur. Elle est plutôt terminale que ventrale, car elle s'insère sur le sommet du parapode. Elle s'étale en éventail. Les soies marginales sont plus courtes que les centrales. Son acicule est volumineux, trois ou quatre fois plus épais que celui de la rame dorsale. Le cirrhe dorsal est long, mince; il s'insère sur la face dorsale et sur la base du mamelon qui porte la rame supérieure. Sa largeur à la base est environ le tiers de celle de ce mamelon. Sa longueur, un peu supérieure à celle du parapode, lui permet de s'avancer beaucoup en dehors du corps. Quelques variations se montrent pourtant à cet égard; tantôt il dépasse le sommet de la rame inférieure, et tantôt il demeure en deçà de ce dernier. Le cirrhe ventral ressemble au dorsal par son allure générale; comme lui, il est long et mince; seulement il se trouve plus court de moitié. Il s'attache au parapode en dessous et en dedans de la rame inférieure, à une distance d'elle qui égale environ la moitié de la largeur de la base de cette rame. Les rames supérieures manquent quelquefois; les inférieures sont toujours présentes.

Les soies des rames supérieures sont simples, fines et longues, leur sommet se recourbe souvent et se termine en pointe; elles portent fréquemment de fines stries transversales, qui cessent d'exister un peu en arrière de la pointe terminale. Les soies des rames inférieures, plus épaisses que les précédentes, sont composées. Leur serpe porte, à son sommet, deux petits crochets, séparés par une échancrure semi-circulaire. Dans chacune de ces soies, la serpe est un peu plus étroite

que la hampe ; le sillon qui les sépare est profond, oblique. Les soies diffèrent quant à la longueur de leurs serpes ; les variations vont du simple au double ; d'habitude, les serpes les plus longues sont aussi les plus étroites. Les rames inférieures se composent, en moyenne, d'une quarantaine ou d'une cinquantaine de soies ; les rames supérieures les mieux fournies dépassent rarement le chiffre quinze, comme nombre de leurs pièces. Parfois, dans les premières, le sommet de la hampe se renfle, avant l'échancreure qui le sépare de la serpe.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — Cette espèce se rapproche beaucoup de *Tyrrhena Claparedei* de la Méditerranée ; elle la représente dans les grandes profondeurs de l'Océan Atlantique. Ses principaux caractères différentiels portent : sur les taches ocellaires, qui sont plus grandes, plus rapprochées les unes des autres, de teintes moins vives ; sur le tubercule frontal, qui est plus allongé ; sur les maxilles, qui, à cause de leur région antérieure évasée en capuchon, n'ont point la forme de stylets ; sur les soies de la rame supérieure, qui sont striées en travers et coudées à leur sommet.

GENRE IX. — SYLLIS, SAV.

Ce genre important n'est représenté dans la collection des dragages que par une espèce, la *Syllis setubalensis*, Mac Intosh. Les échantillons obtenus se bornent à des fragments de deux individus.

TREIZIÈME ESPÈCE. — SYLLIS SETUBALENSIS, MAC INTOSH.

Syllis setubalensis, Mac Intosh (*Report of... « Challenger »*, XII, *Annelida*, 1885).

FIGURES. — Pl. II, fig. 12 ; pl. IV, fig. 27 et 28 ; pl. VIII, fig. 64, 65, 66, 67.

STATIONS. — 1° Cap Noun ; 1153 mètres de profondeur. Dragage n° 46. Un fragment où manquent la tête et l'extrémité postérieure, comprenant cinquante-cinq anneaux.

2° Entre le cap Noun et Lanzerote ; 1235 mètres de profondeur. Dragage n° 45. Un fragment, comportant l'extrémité postérieure et possédant quatre-vingt-dix anneaux.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Cette espèce est remarquable en ce qu'elle montre des phénomènes semblables à ceux de *Syllis hamata*, Claparède, et relatifs à des modifications épigamiques. D'après Albert

(*Mittheilungen aus... Neapel*, 1887) et Malaquin (*Recherches sur les Syllidiens*, Lille, 1893), les représentants de cette dernière espèce subissent des transformations particulières dans la région de leur corps qui porte les éléments reproducteurs. Cette zone comprend la partie postérieure de l'économie; elle se convertit en un tronçon sexuel, dont les soies changent de forme et dont les cirrhes dorsaux se munissent à leurs bases de taches pigmentaires. Il en est de même pour *S. setubalensis*. J'ai en ma possession l'extrémité antérieure d'un individu, recueilli par le «Caudan» dans le golfe de Gascogne, par 1700 mètres de profondeur (*Annales de l'Université de Lyon*, 1896). En la comparant aux fragments obtenus par le «Talisman», je me suis convaincu de leur identité spécifique, et j'ai pu conclure comme je viens d'expliquer. Au surplus, Mac Intosh, dans sa description, signale, comme existant dans les segments terminaux du fragment qu'il a étudié, des changements dans les cirrhes et dans les soies; ces segments étaient situés non loin du lieu où commençait le tronçon sexuel.

L'échantillon du «Caudan» offre une disposition qui mérite d'être signalée à divers égards. Il porte la tête. Celle-ci ressemble à celle de l'individu examiné par Mac Intosh. Elle en diffère par son absence complète d'ocelles. Les appareils visuels font défaut. Parmi les représentants de *S. setubalensis*, les uns auraient des yeux, les autres en seraient privés. Cette variation individuelle ne diffère pas de celle que montrent, sur ce même sujet, d'autres espèces d'Annélides des grandes profondeurs. Elle tire pourtant un intérêt spécial de ce fait que les tronçons sexuels sont munis de nombreuses taches pigmentaires, comparables à des ocelles d'une structure rudimentaire.

Les anneaux du tronçon sexuel sont réguliers, égaux. Ce tronçon s'amincit progressivement et régulièrement, dans son extrémité postérieure, sur un espace qui correspond aux neuf ou dix derniers segments. Le segment anal est fort petit. Il possède deux cirrhes anaux étroits et longs; rabattus en avant, ils recouvrent en moyenne les quinze derniers anneaux. Les parapodes sont volumineux, bien saillants, coniques. Chacun d'eux porte un cirrhe dorsal, un cirrhe ventral et une rame. Le cirrhe dorsal est le plus remarquable. Il s'attache à la face supérieure du parapode,

non loin du sommet de ce dernier, par une large base ; les téguments parapodiaux, autour de cette zone d'attache, et même une partie de cette dernière, portent une tache pigmentaire de couleur violacée, assez large, aux bords nettement circonscrits et légèrement crénelés. L'état des échantillons ne m'a pas permis d'étudier avec utilité la structure histologique de ces taches ; autant que l'on en peut conclure d'après l'aspect général, la ressemblance de ces dernières avec celles de *S. hamata* est très grande. Il est difficile de les considérer comme des ocelles, autant à cause de leur organisation que de l'atrophie fréquente des vrais appareils visuels de la tête chez ces animaux. Il vaut mieux les prendre, sans doute, pour des organes photogéniques, capables d'émettre une lueur phosphorescente. Si cette appréciation est exacte, comme les faits connus autorisent à le présumer, il est intéressant d'opposer l'absence de ces appareils dans l'extrémité antérieure du corps, qui ne joue aucun rôle fécondateur ; à leur présence dans la région postérieure, qui se convertit en un tronçon sexué, chargé d'assumer les fonctions de reproduction.

Les cirrhes dorsaux des tronçons sexués sont rameux. Le nombre de leurs branches varie de deux à quatre ; je ne l'ai jamais vu supérieur à ce dernier chiffre. Ces rameaux sont cylindriques et se terminent par des sommets arrondis. Les cirrhes ventraux sont simples. Ils s'attachent aux parapodes non loin de leurs sommets. Plus petits et plus courts que les dorsaux, leur forme est cylindro-conique.

La rame est terminale. Le sommet du parapode s'élargit en un court mamelon, d'où part le faisceau des soies. Ces dernières sont de trois sortes. Les plus nombreuses, presque toutes reléguées dans la part supérieure de la rame, sont simples, longues et minces, faiblement courbées ou droites, terminées en pointe. Les deuxièmes, un peu plus courtes que les précédentes, se placent au-dessous d'elles ; elles sont composées et ressemblent à celles des segments antérieurs de l'individu, mais en diffèrent par quelques côtés. Les soies des parapodes antérieurs et normaux, décrites d'une manière incomplète par Mac Intosh, portent des serpes courtes, unidentées. Chacune d'elles élargit le sommet de sa hampe et le termine par deux dents inégales. La serpe se sépare de ce dernier par une profonde échancreure oblique ; elle est droite, à peine

incurvée et finit en pointe aiguë. La disposition est presque la même dans les soies en serpe des tronçons sexués ; seulement l'échancre qui sépare la hampe de la serpe est plus étroite ; la serpe elle-même est plus large, et son sommet porte souvent, un peu au-dessous de la pointe terminale, une petite dent complémentaire ; cette serpe est fréquemment bidentée. Les parapodes antérieurs portent souvent une ou deux soies aciculaires ; cette présence est presque la règle pour les parapodes du tronçon sexuel. Chacune de ces soies, fort épaisse et de couleur brune, est engagée dans l'intérieur du parapode, où elle joue le rôle d'une acicule complémentaire ; son sommet seul fait saillie au dehors. Celui-ci, quelque peu courbé en S et eugainé, porte trois volumineuses dents coniques, de dimensions inégales, celle du milieu ayant une taille intermédiaire aux deux latérales.

OBSERVATIONS SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cette espèce a été trouvée jusqu'ici, toujours à des profondeurs assez grandes, dans l'Océan Atlantique, au large des côtes méridionales de l'Europe et septentrionales de l'Afrique.

GENRE X. — VERMILIA, LAMK.

Je rapporte à ce genre un individu recueilli par 782 à 840 mètres de profondeur. D'après son allure générale, comme d'après ses caractères particuliers, il appartient à la famille des Serpulides. La détermination générique est assez difficile, car le tube et l'opercule manquent ; il reste seulement la base du pédoncule de ce dernier. La forme des soies thoraciques et des abdominales m'a conduit à placer cet Annélide dans le genre *Vermilia*. En effet, les soies thoraciques sont limbées, munies pour la plupart d'une pointe courbée en faucille ; les soies abdominales sont géniculées. D'une manière plus stricte, cet animal entrerait dans le genre *Vermiliopsis* de Saint-Joseph (*Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 1895). Pourtant il s'écarte des *Vermilia* et des *Vermiliopsis* connues par plusieurs points : l'étendue relativement considérable de son panache branchial ; le nombre restreint des dents de ses plaques ouciales ; la forte courbure de la pointe des soies géniculées abdominales. Je n'ai point

voulu, cependant, créer pour lui un genre nouveau, à cause de son état incomplet. Je le classe dans le genre *Vermilia*, mais sous le bénéfice des réserves précédentes.

QUATORZIÈME ESPÈCE. — VERMILIA (?) FALCIGERA, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. II, fig. 13; pl. VIII, fig. 81 à 84.

STATION. — Cap Bojador, par 782 à 840 mètres de profondeur. Dragage n° 62; 8 juillet 1883. Un seul individu, privé de son tube et de son opercule.

DIAGNOSE. — Longueur du corps, déduction faite du panache branchial : 19 millimètres. Longueur du panache branchial : 10 à 13 millimètres. Largeur de la région thoracique : 3 millimètres. Largeur de la région abdominale : 2 millimètres et demi.

Teinte (dans l'alcool) rouge-vermillon clair ; le thorax est un peu plus pâle et jaunâtre. Les tentacules branchiaux sont de couleur jaune clair.

Tentacules branchiaux nombreux (quarante-cinq à cinquante pour chacune des moitiés du panache), très longs, étroits, munis de barbules longues et délicates. Collerette ample, plissée. Les sept anneaux thoraciques sont peu inégaux. Les segments abdominaux sont au nombre de soixante-six.

Plaques onciales thoraciques à base grande, allongée, munies de sept dents en moyenne. Soies thoraciques limbées, les unes droites, les autres ayant au delà du limbe une pointe en faucille. Plaques onciales abdominales à base grande, large, munies de huit dents en moyenne, plus longues et plus fines que leurs correspondantes des plaques thoraciques. Soies abdominales géniculées, au sommet fortement recourbé en dedans et muni de nombreuses petites dents sur le bord supérieur de sa base.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Les parties les plus importantes de cet Annélide, au sujet de sa diagnose, sont les plaques onciales et les soies du thorax comme de l'abdomen. Les plaques onciales du thorax ont une base grande, ovale, terminée à chacune de ses extrémités par un éperon, dont l'interne est de beaucoup plus volumineux et saillant que l'autre. La plaque se rétrécit au-dessus de cette base, puis s'élargit de nouveau pour finir par un bord libre, oblique, muni des dents. Celles-ci

se trouvent, en moyenne, au nombre de sept par plaque ; assez fortes, elles se courbent en crochet et se recouvrent les unes les autres. Leur taille va en augmentant depuis le bord externe jusqu'à l'interne ; la dent interne, la plus volumineuse de toutes, s'avance en dedans et projette son sommet presque aussi loin que l'éperon basilaire correspondant. Les soies thoraciques sont fines et étroites ; leur sommet porte un petit limbe, étroit et long. Certaines d'entre elles se terminent en pointe à une faible distance au delà du limbe. La plupart prolongent cette pointe sur une étendue égale à la moitié de la longueur de la zone limbée et la courbent plus ou moins en faucille.

Les plaques onciales de l'abdomen diffèrent de leurs similaires du thorax par plusieurs particularités. Elles sont un peu plus grandes ; leur éperon interne est plus gros, mieux arrondi ; leur zone rétrécie est plus large ; leurs dents sont au nombre de huit et mieux incurvées en crochet. Les soies abdominales appartiennent à un type spécial. Toutes sont géniculées, c'est-à-dire recourbent brusquement leur région terminale. Mais, au lieu de conserver à cette dernière, au-dessus du point de courbure, une direction rectiligne, comme il en est d'habitude, elles continuent à l'infléchir sur elle-même et à lui donner un aspect falciforme. Aussi chacune de ces soies se compose de deux parties : une base en pédoncule et un sommet recourbé en faux. La base est étroite, cylindrique, longue ; au niveau où elle se joint à la région falciforme, elle s'élargit quelque peu en s'aplatissant, ainsi qu'il en est pour les soies géniculées ordinaires. Le sommet commence à cette zone élargie et s'amincit progressivement pour se terminer en pointe, tout en se courbant fortement en dedans, de manière à rapprocher sa pointe de la base en pédoncule. Les soies n'ont pas un égal degré de courbure ; les unes commencent par diriger leur sommet perpendiculairement à la base et se bornent à infléchir la pointe terminale ; les autres le recourbent dès son début et lui font presque décrire les trois quarts d'une circonférence ; entre les deux extrêmes se montrent tous les intermédiaires. De plus, le bord supérieur de ce sommet en faux, dans la partie où il s'unit à la zone élargie de la base, est garni de petites dents très fines et très rapprochées, qui lui donnent un aspect crénelé.

STERNASPIDIENS

GENRE XI. — STERNASPIS, OTTO.

Ce genre n'est représenté que par une espèce, qu'il convient de rapporter au *Sternaspis scutata*, Ranzani.

QUINZIÈME ESPÈCE. — STERNASPIS SCUTATA, RANZANI.

Thalassema scutatatum, Ranzani (*Isis*, 1817).

Sternaspis thalassemoïdes, Otto (*Nova Acta Academiæ Cesar. Leopold. Natur. Curios.*, 1821).

? *Sternaspis fossor*, Stimpson (*Synopsis of the Marine Invertebrate of Grand Manan*, 1853).

Sternaspis scutata, Malmgren (*Annulata Polychæta*, 1867).

Sternaspis assimilis, Malmgren (*Ibid.*).

? *Sternaspis islandica*, Malmgren (*Ibid.*).

STATION. — Saint-Vincent, par 99-106 mètres de profondeur. Dix individus.

OBSERVATIONS SUR LA SYNONYMIE. — Les premiers individus, décrits par Ranzani, ont été recueillis dans la Méditerranée, à Naples; avant cet auteur, Planco (Bianchi) avait déjà signalé cette espèce. Les échantillons de l'Atlantique ne diffèrent pas des méditerranéens; ils ne forment point une espèce spéciale. Cependant Malmgren (*loc. cit.*) place exclusivement *Sternaspis scutata* dans la Méditerranée et crée deux espèces nouvelles pour des formes océaniques: *S. assimilis*, de l'île de Ré; et *S. islandica*, du fjord Beruf, en Islande. Les caractères du premier tiennent: aux stries longitudinales des téguments de la partie postérieure du corps, à l'absence de proéminence anale, à la couleur blanchâtre. Ceux du second portent sur: les téguments postérieurs lisses, sub-granuleux, non rugueux; l'absence de proéminence anale; la couleur grisâtre du corps; la région péri-anale souvent couverte d'un enduit sablo-argileux noirâtre. Ces particularités ne suffisent point pour motiver la création d'espèces spéciales. J'ai en ma possession plusieurs exemplaires de *S. scutata*, dont les uns viennent de la Méditerranée, les autres de l'Océan Atlantique; certains d'entre eux pourraient, pris

isolément, se ranger dans les types de Malmgren; et il suffit de les examiner avec soin, de les comparer mutuellement, pour voir que tous appartiennent à une même forme. Il s'agit ici de variations individuelles, ou de modifications produites soit par le milieu, soit par le liquide conservateur.

Stimpson a décrit, sous le nom de *Sternaspis fossor*, une espèce qui habite les régions septentrionales de l'Océan Atlantique. Marenzeller (*Annulaten des Beringsmeeres; Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums*, Vienne, 1890) l'a obtenue, à son tour, de la mer de Behring. Il la considère comme distincte de *S. scutata*, et il les compare l'une à l'autre pour en tirer les diagnoses différentielles. A mon avis, il semble que les dissemblances soient minimes. Le *S. fossor* de Stimpson me paraît correspondre à une variété naine de *S. scutata*, autant qu'il est permis de le présumer d'après les renseignements fournis par les deux auteurs précités.

SIPONCULIENS

GENRE XII. — PHALLOSOMA, LEVINSEN.

Ce genre est très voisin de *Sipunculus*. Il en diffère surtout par la conformation de la région postérieure de son corps, lisse, mince, privée de faisceaux musculaires longitudinaux, et délimitée du reste du tronc par un épais bourrelet annulaire. Il a été créé par Levinsen (*Systematisk-geographisk Oversigt...*, Copenhague, 1883) pour deux espèces qui habitent les parties septentrionales de l'Océan Atlantique et les mers qui s'y rattachent. L'espèce du « Talisman » ne s'écarte pas trop de l'une d'elles (*P. priapuloides*, Koren et Danielssen); elle doit y être comprise. Dans les régions arctiques, elle vit depuis la zone sub-littorale jusqu'à 700 et 800 mètres de profondeur. Par contre, dans les profondeurs sud-européennes et nord-africaines de l'Atlantique, elle manque à la zone sub-littorale et se trouve seulement dans la vase des grands fonds, par 800 à 1000 mètres. Ce mode de distribution ressemble à celui des animaux qui vivent à la

fois dans les parties arctiques et tempérées, ou sub-tropicales, de l'Océan ; tous se rapprochent de la côte vers le nord et, vers le sud, descendent davantage dans les profondeurs.

SEIZIÈME ESPÈCE. — PHALLOSOMA PRIAPULOIDES, KOREN ET DANIELSSEN.

Sipunculus priapuloides, Koren et Danielssen (*Fauna littoralis Norvegiae*, Bergen, 1877).

Phallosoma priapuloides, Levinsen (*Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea...* Copenhague, 1883. Dans *Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Foren. i Kjobenhavn*, 1882 et 1883).

FIGURES. — Pl. IX, fig. 85, 91, 92, 93, 94.

STATION. — Las Pilonas, par 882 mètres de profondeur. Dragage n° 72 du « Talisman », 9 juillet 1883. Un individu. J'avais obtenu, dans l'expédition du « Caudan » (*Annales de l'Université de Lyon*, 1896), quatre individus de cette même espèce, pris dans le golfe de Gascogne, par 800 à 1000 mètres de profondeur.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE ET LA STRUCTURE. — La longueur moyenne totale est de 8 à 10 centimètres ; la largeur moyenne de 8 à 10 millimètres. Ces dimensions, prises sur les plus grands individus, comportent, comme le suivantes, une variation de quelques millimètres, à cause de la contraction excessive du corps, suivant les régions et suivant les échantillons. La longueur de la trompe, avec les tentacules contractés, varie du cinquième au sixième de la longueur totale de l'économie. La distance de l'anus à la base de la trompe égale le cinquième de la longueur totale, ou le quart de la longueur du tronc, la trompe mise à part. L'extrémité postérieure de l'individu, en forme de gland, mesure, depuis le bourrelet annulaire jusqu'à son sommet, le sixième ou le septième de la longueur totale, et le cinquième environ de la longueur du tronc, sans la trompe.

Le corps est cylindrique ; les faisceaux musculaires des téguments lui donnent, en se croisant, un aspect quadrillé ; les bandes longitudinales surtout sont appréciables, principalement sur les individus très contractés. La couleur est d'un gris jaunâtre clair, parfois blanchâtre ; il n'existe pas de reflets irisés. La trompe est cylindrique, un peu plus étroite que le corps ; finement papilleuse, elle porte d'étroites stries annulaires. Les papilles, coniques, mesurant un quart à un sixième de millimètre comme largeur, et un demi à un cinquième de millimètre comme hauteur. L'extrémité postérieure du corps a la forme d'un GLAND,

limité à sa base et séparé du reste du corps par un épais bourrelet annulaire, comparable à un prépuce. Elle est cylindro-conique et se termine par une pointe obtuse, pleine, où ne se trouve aucune ouverture, contrairement à l'apparence qui se manifeste quelquefois. Sa paroi extérieure est lisse, luisante; les téguments y sont plus minces qu'ailleurs. Le bourrelet préputial est transversal, complet et non interrompu; son épaisseur moyenne est de 2 millimètres; il surplombe en arrière et recouvre quelque peu la base du gland.

Les téguments ont la structure habituelle de ceux des Siponcles. Ils comprennent, de dehors en dedans, trois couches principales: la cuticule, l'ectoderme et la musculature. La cuticule n'offre aucune particularité différentielle. Il en est de même pour l'ectoderme, qui repose sur un mince derme conjonctif. La musculature, limitée en dedans par l'endothélium péritonéal de la cavité générale, comprend deux assises: l'une externe, annulaire; l'autre interne, longitudinale. L'assise annulaire, composée de fibres à la direction transversale ou légèrement oblique, est continue; elle s'étend, sans interruption, sur le corps entier. L'assise longitudinale, par contre, est discontinue; elle se dissocie en un grand nombre, trente-six à trente-huit, de faisceaux longitudinaux parallèles, séparés par des intervalles appréciables. Ces faisceaux, indivis, parviennent dans les parois de la trompe, qu'ils parcourent en se restreignant quelque peu. Ils s'arrêtent, en arrière, au niveau du bourrelet préputial et ne vont pas plus loin; le gland en est privé. Des canaux tégumentaires nombreux, diverticules de la cavité générale, parcourent la paroi du corps; ils se placent entre le derme et la musculature annulaire. Chacun d'eux offre l'aspect d'une large fente, située dans l'intervalle qui sépare deux faisceaux musculaires longitudinaux; il soulève à son niveau la musculature annulaire et l'avance en saillie dans la cavité générale; il s'amincit peu à peu en passant sous les zones que suivent les faisceaux longitudinaux et se termine en angle, ou s'unit à l'un de ses voisins. Il suit de là, d'après l'allure et la grande taille de ces canaux, que la musculature annulaire est ondulée; elle décrit des plis à la direction longitudinale; elle offre des crêtes et des dépressions, dont les premières sont libres et dont les secondes contiennent les faisceaux longitudinaux.

De pareils canaux existent chez les Siponcles ; leur présence paraît liée à l'épaisseur de la paroi tégumentaire, trop considérable pour permettre par la diffusion seule les échanges vitaux ; ils dépendent de la cavité générale du corps et proviennent d'elle. De semblables causes entraînent ailleurs des effets identiques, chez les *Priapulides* par exemple, où ces conduits se montrent également, quoique moins volumineux et bornés à la région antérieure de l'individu.

La structure du gland s'écarte par quelques points de celle du reste du corps. Les faisceaux musculaires longitudinaux lui font défaut ; la musculature annulaire existe seule ; les canaux tégumentaires ne manquent point et possèdent la même allure, mais ils sont plus petits. Le bourrelet préputial est constitué par une zone épaissie, que donnent les deux assises musculaires. Les faisceaux longitudinaux se joignent les uns aux autres en se terminant au niveau de ce bourrelet et s'épaississent fortement. Cette bande de jonction soulève vers le dehors la couche annulaire, qui s'épaissit également. C'est par ces deux moyens que le bourrelet se constitue.

Les tentacules péribuccaux, placés sur le sommet libre de la trompe, sont au nombre de douze en moyenne ; il est pourtant difficile d'apprécier leur quantité avec justesse, car la région qui les porte est toujours, sur les échantillons conservés, fortement contractée et invaginée. Leur teinte est blanchâtre, comme celle de la trompe ; sans doute ils sont transparents sur l'animal vivant, à cause de leur minceur. Leur longueur approximative est de 2 à 5 millimètres ; ils sont inégaux et se rassemblent en deux groupes, où ils grandissent progressivement. Leur forme est celle d'un losange allongé, avec une large base d'insertion, et un sommet en pointe mousse. Ils sont aplatis et asymétriques, l'une des moitiés se trouvant plus petite que l'autre. Leurs bords se découpent en lobes, qui s'étendent jusqu'à l'axe médian du tentacule, de manière à lui donner un aspect bipinné.

L'œsophage est long, droit ; sa longueur égale environ le double de celle de la trompe. Il descend jusqu'au niveau de l'anüs. Sa largeur est relativement grande ; ses parois sont épaisses. Sa région antérieure est entourée par les zones correspondantes d'insertion des muscles rétrac-

teurs. L'intestin ressemble à celui des Siponcles. Il se divise en deux parts : l'une afférente, qui descend jusqu'à la pointe du gland ; l'autre efférente, qui remonte de cette dernière jusqu'à l'anus. Toutes deux s'enroulent en spirale et mélangent leurs tours ; la spire est pourtant plus large dans la part efférente que dans l'autre, et la première cache souvent la seconde. Chacune des spires compte, en moyenne, douze à quinze tours. Les parois intestinales, minces et transparentes, laissent apercevoir le contenu, constitué par la vase grise des grands fonds. Le rectum est court, plus étroit que l'intestin ; ses parois sont épaisses. Il ne porte point un cæcum, comme son similaire des Siponcles ; peut-être cet appendice s'est-il effacé à cause des contractions ; pourtant une légère indication en est donnée, au niveau du coude qui joint le rectum à l'intestin. La région digestive terminale porte deux glandes anales, semblables à celles des Siponcles, égales, symétriques, placées près de la zone d'union du rectum et de l'intestin. Ces glandes sont en grappe ; leur forme générale est celle d'un fer de lance, dont la base adhérente se lie au rectum. Chacune d'elles s'entoure d'une enveloppe conjonctive, qui se prolonge au delà de son sommet et va s'attacher à la face interne des téguments.

Les muscles rétracteurs, longs et étroits, sont au nombre de quatre, comme ceux des Siponcles. Chacun comprend deux parts : l'une antérieure, à section transversale presque cylindrique ; l'autre postérieure, aussi large ou un peu plus étroite que la précédente, mais rubanée (à section transversale aplatie) et transparente. La part antérieure s'élargit vers son insertion terminale ; les quatre muscles agissant de même, ils juxtaposent, sans les unir intimement, leurs extrémités antérieures et en forment une capsule épaisse, ovalaire, qui entoure le début de l'œsophage. Les deux muscles dorsaux se soudent pourtant l'un à l'autre dans cette région ; mais ils demeurent indépendants des ventraux, comme ceux-ci le sont entre eux. Ces quatre muscles se terminent en arrière et s'attachent à la face interne des téguments, sur un même niveau transversal, situé quelque peu derrière le plan passant par l'anus. Cependant les insertions des muscles ventraux se placent un peu en avant de celles des dorsaux.

Il existe, comme chez la plupart des Siponeuliens, un muscle columellaire (muscle fusiforme de quelques auteurs), formant l'axe, la columelle, de la spire intestinale. Ce muscle s'étend en ligne droite depuis l'anus jusqu'à l'extrémité postérieure du corps; il est long et fort mince. Son extrémité antérieure s'attache aux téguments, à une faible distance en avant de l'anus, et sur un faisceau musculaire longitudinal. Son extrémité postérieure s'insère sur la face interne des téguments qui constituent le sommet même du gland. Sa contraction détermine souvent, sur les individus conservés, la production en cette région d'une dépression qui, en apparence, paraît correspondre à un trou faisant communiquer la cavité générale avec le dehors. Ce muscle columellaire est plus grêle que son correspondant des Siponeles.

Le ganglion cérébral est placé sur l'extrémité antérieure des deux muscles rétracteurs dorsaux; il est petit, ovalaire, son grand axe étant parallèle à l'axe longitudinal du corps. Le collier œsophagien a une direction oblique; ses deux branches commencent par longer, chacune en ce qui la concerne, les extrémités antérieures des muscles dorsaux; puis elles descendent transversalement pour aller rejoindre le bout antérieur de la moelle nerveuse ventrale. Celle-ci comprend deux parties: l'une proboscidiennne, située dans la trompe; l'autre somatique, placée dans le tronc. La première est libre, seulement retenue par les nombreux nerfs qui partent d'elle pour se distribuer aux parois de la trompe; elle s'entoure d'une gaine conjonctive, qui enveloppe également ses branches nerveuses. La seconde est également libre sur une étendue égale au tiers de la longueur de la trompe; puis elle se soude à la face interne de la paroi du tronc, et la suit, sur la ligne médio-ventrale, jusqu'au sommet postérieur du gland. Arrivée là, elle se termine par un renflement allongé, fusiforme, véritable ganglion médullaire postérieur.

Les néphridies, au nombre de deux, sont symétriques, égales, libres dans la cavité générale. Chacune s'attache aux téguments par son extrémité antérieure, qui correspond à l'orifice néphridien externe; sur le corps, cette ouverture est latérale, percée un peu en arrière de la base de la trompe. Elles comprennent trois régions: l'une antérieure, courte et étroite; la deuxième large, ovalaire, aux parois transparentes;

la postérieure semblable à la première, étroite comme elle, mais plus longue. Cette diversité d'aspect est due en grande partie à la contraction des parois; la troisième région ressemble parfois à la deuxième; je la signale pourtant à cause de sa fréquence. L'orifice néphridien interne est situé à sa place habituelle, sur la première zone, non loin de l'orifice extérieur.

Je n'ai point vu les glandes sexuelles. La cavité générale contient un certain nombre d'amas informes, parmi lesquels se trouvent des débris de grandes cellules, des ovules sans doute; mais l'état de macération de ce contenu était trop accentué pour permettre de reconnaître davantage.

En somme, l'organisation des Phallosomes ressemble à celle des vrais Siphoncles. Elle n'en diffère que par plusieurs particularités, de valeur secondaire, suffisantes cependant pour justifier la séparation des deux genres.

OBSERVATIONS SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le *Phallosoma priapuloides* n'avait encore été obtenu que des mers septentrionales dépendant de l'Océan Atlantique. Il descend pourtant plus au sud, puisqu'on l'a recueilli dans les zones tempérées de cet Océan. Mais, alors, il s'éloigne davantage des côtes et se borne à habiter les grandes profondeurs.

GENRE XIII. — PHASCOLOSOMA, LEUCKART.

Ce genre renferme de nombreuses espèces, disséminées dans presque toutes les mers du globe, et n'offrant entre elles, bien souvent, que des différences insignifiantes. Malgré cette quantité considérable d'espèces connues et décrites, les cinq types recueillis par le « Travailleur » et le « Talisman » n'entrent dans aucune d'elles. Seulement ils présentent d'intéressants caractères d'ambiguïté entre ces dernières, comme entre le genre même dont ils font partie et les genres voisins, *Phascolion*, surtout *Aspidosiphon*. Cette nature mixte est révélée par l'étude des téguments, comme par celle des muscles rétracteurs de la trompe.

Les téguments des Phascolosomes portent souvent des papilles

superficielles, plus ou moins nombreuses, parfois rassemblées en assez grand nombre dans plusieurs régions du corps. Trois des types du « Talisman » font en cela une transition vers les *Aspidosiphon*. L'un (*P. vulgare*, var. *multipapillosa*) recouvre sa face dorsale de papilles serrées depuis la base de la trompe jusqu'à l'extrémité postérieure de son corps. Un autre (*P. approximatum*) divise ce revêtement dorsal en deux pièces épaissies, dont la première se place vers la base de la trompe et la seconde sur le bout postérieur de l'individu; les bords de ces appareils se confondent progressivement avec les téguments voisins et non modifiés. Enfin le dernier (*P. scutiger*), identique aux *Aspidosiphon*, possède deux boucliers semblables à ceux du précédent, mais plus épais encore et pourvus de bords nettement circonscrits.

Un autre passage vers *Aspidosiphon* est donné par les muscles rétracteurs de la trompe. Dans l'un des types (*P. profundum*), ces muscles sont au nombre de quatre et complètement séparés; seulement les dorsaux se trouvent plus grêles que les ventraux. Dans un autre (*P. approximatum*), les muscles dorsaux, tout en conservant leur gracilité, se soudent l'un à l'autre, sur une assez grande étendue, par leur extrémité antérieure; le sommet de la trompe ne renferme alors que trois muscles principaux. Enfin, dans un dernier individu (*P. scutiger*), les dorsaux sont fort étroits et courts, alors que les ventraux s'unissent entre eux par leur moitié antérieure. Il suffit de continuer cette série d'amincissement progressif et compliqué de soudures, pour aboutir à la conformation caractéristique des *Aspidosiphon*: l'absence des muscles dorsaux et la liaison antérieure des ventraux.

Chacun de ces types n'est représenté, dans la collection recueillie, que par un individu, deux au plus. Il est difficile de savoir, par suite, si chacun correspond à une espèce définie, ou si sa structure n'est pas le résultat d'une variation individuelle. En tenant compte des descriptions faites par les auteurs sur les autres espèces, on est obligé d'admettre, après cette étude comparative, que la plupart de ces dernières n'ont aucune valeur taxonomique précise. Malgré l'ampleur apparente des différences qui les séparent, ces espèces se lient entre elles par des transitions si ménagées, et combinent si complètement leurs particu-

larités, qu'il faut les considérer comme des variétés locales, capables d'offrir à leur tour des variations individuelles fort étendues. L'espèce bien affirmée n'existe pas dans le genre Phascolosome. Il est un de ceux qui, doués d'une plasticité considérable, s'émettent en un chiffre élevé de formes secondaires, suivant l'habitat, ou suivant les nécessités de l'organisation intime.

De telles constatations, même effectuées sur un groupe restreint, comme l'est un genre, ont toujours de l'importance; elles servent à confirmer les notions générales de la biologie. C'est par l'accumulation de pareils faits que ces données s'établissent, se complètent et s'imposent. Dans le cas particulier des Phascolosomes, les principes de la bio-mécanique et ceux de la corrélation organique trouvent à s'appliquer dans les modifications subies, à la fois, par les téguments et par les muscles rétracteurs de la trompe. Les lois de l'évolution y ont aussi matière à confirmation directe, puisque les espèces ne sont pas tranchées, passent les unes aux autres, mélangent leurs caractères, et s'allient aux groupes voisins. Ce genre est encore en voie de transformation. Il se morcelle en un grand nombre de types peu dissemblables; il ne se divise point en espèces précises, dont les variations s'enserrent entre des limites peu éloignées.

Les cinq types recueillis par le « Travailleur » et le « Talisman » n'ont pas encore été décrits. L'un constitue une variété (*multipapillosa*) d'une espèce déjà connue, le *Ph. vulgare*, Blainv. Les quatre autres, par l'importance relative de leurs caractères, doivent être considérés comme formant autant d'espèces nouvelles : *Ph. profundum*, *Ph. approximatum*, *Ph. scutiger*, *Ph. vitreum*.

DIX-SEPTIÈME ESPÈCE. — PHASCOLOSOMA VULGARE, DE BLAINVILLE,
var. *multipapillosa*.

Sipunculus vulgaris, Blainville (*Dictionnaire des Sciences naturelles*, 1827, t. XLIX, art. *Sipuncle*).

Phascolosoma vulgare, Diesing (*Systema Helminthum*, II, 1851).

Syrinx Harveyi, Forbes (*A history of British starfishes*, London, 1849).

Phascolosoma vulgare, Keferstein (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1865).

Phascolosoma margaritaceum, Keferstein (*Ibid.*).

Sipunculus obscurus, Quatrefages (*Histoire naturelle des Vers Annelés*, 1865).

Phascolosoma validum, Thélal (*Bihang til Svenska Vetensk. Akademien Handlingar*, 1875).

Phascolosoma luteum, Thélal (*Ibid.*).

Phascolosoma Harveyi, Koren et Danielssen (*Fauna littoralis Norvegiae*, Bergen, 1877).

FIGURE. — Pl. IX, fig. 89.

STATION. — Mogador, par 1050 mètres de profondeur. Dragage n° 37; 21 juin 1883. Un individu entier.

DIAGNOSE DE LA VARIÉTÉ *Multipapillosa*. — Le type de l'espèce a été décrit à plusieurs reprises, notamment par Keferstein (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1862-1865), et par Selenka et de Man (*Die Sipunculiden; Semper's Reisen im Archipel der Philippinen*; Wiesbaden, 1883). La variété n'en diffère que par deux caractères principaux, dont l'un porte sur les papilles tégumentaires et l'autre sur les muscles rétracteurs de la trompe. Les papilles sont plus nombreuses et plus grosses que dans le type; elles se rassemblent par grande quantité en deux régions, la base de la trompe, et l'extrémité postérieure du corps; partout ailleurs, elles se trouvent assez clairsemées. Les muscles rétracteurs sont un peu plus longs que ceux du type; ils reportent plus loin en arrière leurs insertions postérieures. En outre, les muscles dorsaux sont de moitié moins épais que les ventraux et plus courts; celui de droite est libre; celui de gauche soude son quart antérieur au ventral du même côté.

La couleur des téguments est d'un gris jaunâtre pâle. La teinte jaune est plus prononcée, à cause de l'abondance des papilles, vers la base de la trompe et sur l'extrémité postérieure de l'individu.

Phascolosoma Agassizii, Keferstein (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1867) me paraît se rapprocher beaucoup de cette variété. Il provient des côtes de la Californie et de l'isthme de Panama.

En tenant compte de ses variétés secondaires, *Ph. vulgare* possède une aire de répartition fort étendue, aussi bien en surface qu'en profondeur. On l'a trouvé dans l'Océan Atlantique et les mers septentrionales qui en dépendent, dans la Méditerranée, dans l'Océan Indien. On l'a recueilli sur le littoral et dans les grands fonds. Cette espèce est des plus cosmopolites.

DIX-HUITIÈME ESPÈCE. — PHASCOLOSOMA PROFUNDUM, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. IX, fig. 86; pl. X, fig. 106 à 109.

STATION. — Entre les îles Açores et l'Europe, par 4 255 mètres de profondeur. Dragage n° 136; 26 août 1883. Deux individus, entiers.

DIAGNOSE. — Corps ovalaire, mesurant en moyenne, la trompe à demi rétractée, 25 millimètres de longueur. Longueur de la trompe entière égale à la moitié de la longueur totale. Couleur gris jaunâtre, plus claire dans la région postérieure du corps, où les téguments deviennent à demi transparents. Les téguments portent des papilles assez nombreuses, disséminées sans régularité, plus serrées et plus abondantes vers la base de la trompe, et surtout sur l'extrémité postérieure du corps.

Trompe privée de crochets. Tentacules péribuccaux petits, courts et peu nombreux.

Quatre muscles rétracteurs de la trompe, relativement courts; muscles dorsaux moins longs et moins épais que les ventraux, ne se soudant point l'un à l'autre par leur extrémité antérieure.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Le corps, contracté, est d'un ovale assez régulier; son extrémité antérieure s'unit à la large base de la trompe; son extrémité postérieure finit en pointe mousse. La longueur moyenne, la trompe étant à demi rétractée, compte 25 millimètres; ce chiffre donne, pour la longueur totale probable de l'animal vivant et en extension, 4 à 5 centimètres. La plus grande largeur moyenne du corps est de 5 à 6 millimètres; celle de la trompe de 2 à 3 millimètres. La longueur de la trompe égale environ la moitié de celle du corps entier; ces dimensions sont aussi celles de la distance bucco-anale. Il en résulte que l'anus est à peu près percé sur la base de la trompe, ce qui le reporte assez en avant.

L'individu est recouvert en majeure part d'une mince croûte gris cendré, faite d'un mucus jaunâtre, qui agglutine de menus débris vaseux. Cet enduit manque à l'extrémité postérieure du corps. Sur l'un des échantillons, il entoure la base de la trompe et la région du tronc avoisinante; sur l'autre, il revêt les deux tiers antérieurs du corps et

la trompe entière. Il se détache avec facilité. Sans doute, ces animaux sécrètent par leurs téguments du mucus, qui engue la vase pour former un fourreau plus ou moins épais ; à la suite des contractions déterminées par l'alcool, il se plisse et se barre de minimes stries transversales.

Cette croûte enlevée, l'aspect des téguments varie suivant les régions. Dans la moitié ou dans les deux tiers postérieurs du corps, leur teinte est opaline, d'un blanc jaunâtre fort pâle ; leur transparence est assez grande, même sur des individus conservés dans l'alcool, pour laisser discerner la spire intestinale. En revanche, dans la partie antérieure du tronc, l'épaisseur est plus considérable et l'opacité complète ; la couleur est jaunâtre. Pourtant, sur un individu, la minceur et la transparence reviennent quelque peu sur un espace assez restreint de la base de la trompe. Quoi qu'il en soit, la trompe elle-même, contractée sur les deux échantillons, a des parois épaissies et opaques. Toutes ces données sont acquises d'après des exemplaires conservés dans l'alcool. A en juger par analogie avec les autres espèces du genre, la transparence et la minceur sont plus fortes sans doute et réparties sur une plus vaste étendue, chez les animaux vivants.

Les papilles superficielles des téguments mesurent un quart à un demi-millimètre de hauteur comme de largeur à leur base ; elles sont un peu transparentes et opalescentes. Leur nombre est assez considérable sur l'extrémité postérieure du corps, où elles se serrent les unes à côté des autres ; il l'est un peu moins vers la base de la trompe. Partout ailleurs elles sont très disséminées et répandues sans ordre. Les plus apparentes et les plus nettes, par la taille comme par le nombre, sont les postérieures.

Les téguments de la trompe contractée ont un tiers à une moitié de millimètre d'épaisseur. Leur cuticule est mince, couverte de petites papilles glandulaires. Leur ectoderme repose sur un derme relativement épais. La musculature annulaire est dense. La musculature longitudinale, environ une fois et demie plus épaisse que l'annulaire, est entière, c'est-à-dire qu'elle ne se subdivise point en bandes parallèles. Les téguments de la partie antérieure et opaque du tronc ont sensiblement même épaisseur que ceux de la trompe. Leur cuticule est pourtant

plus forte; l'égalité se maintient grâce à la diminution du derme conjonctif, sous-jacent à l'ectoderme. La musculature longitudinale, au lieu d'être continue, se découpe, au moyen de fissures, en larges faisceaux longitudinaux, parallèles les uns aux autres. Ces fentes ne parviennent point jusqu'aux muscles annulaires; de cette sorte, si la musculature longitudinale est divisée vers sa surface interne, elle demeure entière dans ses plans externes, et sous-jacents aux muscles transversaux. Les téguments de l'extrémité postérieure du tronc sont beaucoup plus minces que les autres; ils mesurent un huitième à un dixième de millimètre d'épaisseur. Cette diminution atteint toutes leurs assises, cuticule, musculature annulaire, musculature longitudinale, qui deviennent plus petites qu'ailleurs. La musculature longitudinale est continue.

La trompe, vers son sommet libre, autour de la bouche, ne porte point de crochets. Il est difficile de juger des tentacules péribuccaux sur ces deux individus, dont la trompe est contractée et à demi invaginée. Pourtant, la présence de quelques digitations autour de l'orifice buccal porte à admettre que ces tentacules existent; mais ils sont peu nombreux et fort courts.

Les muscles rétracteurs de la trompe sont au nombre de quatre. Les ventraux sont plus longs et plus épais que les dorsaux. Ceux-ci ne se soudent pas l'un à l'autre par leurs bouts antérieurs; leurs extrémités postérieures s'attachent aux téguments, sur un même niveau transversal, à une petite distance en arrière de l'anus. Les ventraux vont plus loin; leurs insertions postérieures, également placées sur un même niveau transversal, sont séparées de celles des dorsaux, en projection horizontale par une distance un peu supérieure à celle qui sépare ces dernières de l'anus.

L'intestin décrit des tours de spire réguliers, nombreux (dix-sept à dix-neuf), larges. Les circonvolutions sont emplies d'un contenu gris clair, fait de menus débris, où dominent des fragments de carapaces de Foraminifères divers et des carapaces entières de Globigérines.

Les deux néphridies, égales et courtes, symétriques, sont de couleur jaune brun. Les orifices externes se percent, sur les côtés du corps, à un

niveau quelque peu antérieur à celui de l'anus. Je n'ai point vu trace des glandes sexuelles. La cavité générale contient des grumeaux blanchâtres, où le microscope ne décèle aucune structure précise.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — *Ph. profundum* se rapproche beaucoup de deux espèces décrites par Théel (*Bihang til Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, Stockholm, 1875), *Ph. fulgens* et *Ph. albidum*. Cette dernière, du reste, paraît correspondre à une forme jeune de la première. Les caractères principaux de ces deux types sont les suivants : quatre muscles rétracteurs assez courts ; trompe inerme, privée de crochets ; tentacules peu nombreux, dix à quinze, assez longs sur les individus jeunes, plus petits sur les autres ; téguments minces, transparents, couverts de fines granulations espacées ; couleur blanchâtre chez le jeune, plus foncée chez l'adulte ; longueur, en extension, de 2 centimètres à 3^{cm},5. *Ph. albidum* provient du Ullsfjord, dans le Finmark, et *Ph. fulgens* de Julianes-Haab, au sud du Groenland ; ils habitent la zone littorale.

La diagnose différentielle de *Ph. profundum* porte seulement : sur les tentacules encore plus courts ; sur les papilles tégumentaires deux ou trois fois plus nombreuses et plus fortes ; enfin sur l'habitat, puisque *Ph. profundum* a été recueilli dans les zones tempérées de l'Océan Atlantique, par 4255 mètres de profondeur. Ces dissemblances suffisent pour justifier la disjonction et pour motiver la création d'un type nouveau. Ces espèces sont pourtant fort voisines ; elles appartiennent à la même section du genre ; elles s'équivalent et se représentent mutuellement dans des localités différentes.

DIX-NEUVIÈME ESPÈCE. — PHASCOLOSOMA APPROXIMATUM, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. IX, fig. 87 ; pl. X, fig. 100 et 101.

STATION. — Côtes du Maroc, par 1105 mètres de profondeur. Dragage n° 20, 14 juin 1883. Un individu.

DIAGNOSE. — Corps cylindrique, trapu, mesurant 23 millimètres de longueur, la trompe étant rétractée presque entièrement. Longueur de la trompe un peu supérieure à la moitié de la longueur totale. Largeur

maxima du tronc égale environ au tiers de sa longueur. Largeur maxima de la trompe égale environ au tiers de celle du tronc. Couleur : gris jaunâtre. Téguments minces et quelque peu transparents sur la face ventrale et les côtés du corps, semés de quelques papilles larges. Téguments plus épais et opaques sur la face dorsale du tronc, surtout vers la base de la trompe, et encore plus vers l'extrémité postérieure du corps ; les papilles y sont plus abondantes, leur quantité se trouvant en raison directe de l'épaisseur tégumentaire.

Trompe privée de crochets. Tentacules péribuccaux assez longs, au nombre d'une vingtaine, formant une couronne incomplète, mesurant environ les trois quarts d'une circonférence.

Quatre muscles rétracteurs de la trompe, fort longs, les ventraux plus encore que les dorsaux. Ceux-ci sont aussi les plus grêles ; ils se soudent l'un à l'autre par leurs extrémités antérieures, sur une étendue égale au sixième de leur longueur totale.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Le corps, contracté, est cylindrique, trapu, relativement court par rapport à sa largeur. Sa longueur, la trompe étant rétractée presque entièrement, est de 23 millimètres. On peut en déduire, pour la longueur totale de l'individu vivant en extension, la trompe se trouvant étalée, 40 à 45 millimètres. La longueur de la trompe est, en effet, un peu supérieure à la moitié de celle du tronc. La largeur maxima du tronc est de 7 à 8 millimètres ; celle de la trompe, de 2 à 3 millimètres. La distance bucco-anale est grande ; elle mesure environ les deux tiers de la longueur totale du corps, trompe comprise.

La nature des téguments et leur couleur varient suivant les régions. La face ventrale et les côtés du tronc ont des parois minces, à demi transparentes, de teinte jaune clair, semées de quelques papilles très épaisses. Ces dernières, de couleur jaunâtre, sont larges, surbaissées ; elles comptent, environ, un demi-millimètre de largeur sur un quart de millimètre de hauteur. La face dorsale du tronc diffère seulement des autres par son épaisseur un peu plus forte, lui donnant une opacité complète, et par sa teinte tirant sur le gris. Vers la base de la trompe, les téguments sont également épaissis et portent de grosses papilles jaunes espacées, les

unes hémisphériques, les autres coniques, auxquelles s'intercalent des mamelons plus petits encore et plus nombreux. L'épaississement tégumentaire atteint son comble vers l'extrémité postérieure du corps, où se forme une sorte de bouclier peu marqué, assez résistant, aux bords diffus, de teinte gris jaunâtre. La cuticule de ce bouclier postérieur est forte; elle se recouvre de volumineuses papilles, voisines les unes des autres, qui contiennent de gros corpuscules glandulaires, rattachés à l'ectoderme par leurs bases. L'épaisseur de la musculature, sous-jacente à l'ectoderme, est également considérable. Cette assise comprend les deux couches habituelles: l'une interne, formée de fibres longitudinales; l'autre externe, faite de fibres annulaires et obliques.

En somme, dans l'état d'extension, l'individu doit posséder un tronc muni de parois minces et transparentes, sauf sur sa face dorsale et vers ses deux extrémités, où les papilles s'accumulent en plus grand nombre. Ces deux dernières régions forment deux boucliers peu prononcés, l'un postérieur et terminal, l'autre antérieur et entourant à la façon d'un anneau la base de la trompe.

Les muscles rétracteurs de la trompe ont une longueur considérable. Les dorsaux sont les plus courts et aussi les plus grêles. Égaux l'un à l'autre, ils placent leurs insertions postérieures sur un même niveau transversal, au tiers de la distance qui sépare, sur une projection horizontale, l'anus de l'extrémité postérieure du corps et plus près de l'anus. En avant, ils s'unissent et se sondent sur une longueur égale environ au sixième de leur longueur totale. Ils joignent leurs extrémités antérieures pour ne composer qu'une seule bande; de cette manière, à la suite de cette jonction, la région buccale de la trompe ne contient que trois rétracteurs, le dorsal devenu unique, et les deux ventraux. Ceux-ci sont les plus épais et les plus longs; leurs insertions postérieures se placent non loin de l'extrémité correspondante du corps. Ils demeurent distincts l'un de l'autre sur toute leur étendue et ne s'unissent point en avant.

La spire intestinale, régulière, décrit quatorze à quinze tours serrés, bien enroulés. L'anus est percé assez loin de la base de la trompe, car la distance bucco-anale, dans l'état d'extension de l'individu, mesure

presque les deux tiers de la longueur totale du corps. Il existe un muscle columellaire assez épais, qui commence un peu en avant de l'anus, pour traverser la spire intestinale suivant son axe, et s'insérer en arrière sur l'extrémité postérieure du tronc.

Les deux néphridies ont des dimensions inégales. L'une est longue, libre dans la cavité générale. L'autre, plus courte de moitié, s'attache à la paroi du corps par une grande portion de son étendue; elle porte, en avant de son extrémité postérieure, un mamelon saillant; elle équivaut à une néphridie de petite taille, à demi atrophiée.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — Le *Phascolosoma approximatum* est remarquable par la combinaison de ses caractères, qui l'éloignent et le rapprochent de plusieurs espèces voisines. Assez semblable à *P. varians*, Keferstein (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1862-1865) par la nature de ses téguments, et par la grande longueur des muscles rétracteurs de la trompe, il s'en écarte par la privation de crochets sur le sommet libre de ce dernier organe. En revanche, cette privation le classe non loin des *P. abyssorum*, Théel, et *P. fulgens* Théel (*Bihang til. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, Stockholm, 1875), dont il s'éloigne, d'un autre côté, par la conformation de ses téguments et de ses rétracteurs. Enfin il s'approche suffisamment de *P. capense*, Teuscher (*Ienaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft*, 1884); mais celui-ci a des rétracteurs plus courts, et des téguments plus épais, aux papilles plus nombreuses.

P. approximatum constitue ainsi une sorte de centre, auquel se raccordent un certain nombre d'espèces différentes, qu'il unit et qu'il joint. Mais son intérêt est plus grand encore, car il montre le début de modifications qui, en s'accroissant davantage, caractérisent deux genres voisins des Phascolosomes : *Phascolion* et *Aspidosiphon*. Les *Phascolion* ont une trompe fort longue, des rétracteurs à l'insertion postérieure très reculée, une seule néphridie; *P. approximatum* possède les deux premières particularités et n'a qu'une néphridie bien développée. Les *Aspidosiphon* recouvrent leurs téguments de deux boucliers, l'un postérieur, l'autre antérieur, et ils n'ont que deux muscles rétracteurs ven-

traux, soudés sur une assez grande étendue. Les deux boucliers commencent à s'indiquer chez *P. approximatum*, et les rétracteurs dorsaux, s'ils existent encore, sont sensiblement plus courts et plus étroits que les ventraux; ceux-ci ont la plus grande importance fonctionnelle.

Cette espèce est donc remarquable par ses caractères synthétiques. Non seulement elle réunit et rapproche plusieurs formes éloignées, mais encore elle prépare à la conformation de deux autres genres. La transition vers les *Aspidosiphon* est complétée, du reste, par l'espèce suivante, *P. scutiger*.

VINGTIÈME ESPÈCE. — PHASCOLOSOMA SCUTIGER, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. IX, fig. 90, 95, 96; pl. X, fig. 97, 98, 99.

STATION. — Côtes du Maroc, par 958 mètres de profondeur. Un seul individu.

DIAGNOSE. — Corps cylindrique, court, mesurant 22 millimètres de longueur, la trompe se trouvant en extension presque complète. Longueur de la trompe un peu supérieure à la moitié de la longueur totale. Largeur maxima du tronc égale environ au tiers de la longueur. Largeur maxima de la trompe égale environ au tiers de celle du tronc. Couleur gris jaunâtre, striée et tachetée de noir par places. Téguments épais, opaques, couverts de grosses papilles. Ces dernières se rassemblent en grand nombre et composent deux boucliers résistants, vers la base de la trompe et sur l'extrémité postérieure du tronc. Ces boucliers sont aussi compacts que ceux des *Aspidosiphon* et se limitent, surtout le postérieur, par des bords aussi nets.

Trompe armée de crochets coniques, à la pointe droite ou faiblement recourbée, mesurant en moyenne 50 μ de hauteur sur 30 à 40 μ de largeur à leur base, disposés en rangées transversales, au nombre d'une vingtaine. Tentacules péribuccaux gros et courts, simples, inégaux, au nombre de vingt environ.

Quatre muscles rétracteurs de la trompe, fort longs, les ventraux plus encore que les dorsaux. Ceux-ci sont très grêles: leur diamètre égale à peine le quart de celui des ventraux; ils se joignent à ces derniers par leur extrémité antérieure, soit en s'y soudant, soit en se bornant à se juxtaposer à eux. Les muscles ventraux s'unissent également par leurs

extrémités antérieures, de manière à ne composer qu'une bande musculaire ; mais ils ne se confondent point et s'accolent seulement l'un à l'autre.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Le corps est cylindrique, trapu, terminé en arrière par une face surbaissée, papilleuse, qui correspond au bouclier postérieur et qui se sépare nettement, par un bord anguleux, du reste du tronc. La longueur totale de l'individu étant de 22 millimètres, celle de la trompe compte pour 11 à 12 millimètres et celle du tronc pour 10 à 11 millimètres ; l'extrémité antérieure du tronc passe progressivement à la trompe en s'amincissant, ce qui rend peu discernables les limites de l'une et de l'autre. La largeur moyenne du tronc est de 6 à 7 millimètres, celle de la trompe de 2 à 3 millimètres. La distance bucco-anale est à peine supérieure à la longueur de la trompe ; l'anus est percé à une faible distance de la base de cette dernière.

Les téguments sont épais, opaques, couverts de grosses papilles. Leur teinte générale est d'un gris jaunâtre, strié ou maculé de noir. Ces deux caractères varient quelque peu suivant les régions du tronc. L'extrémité postérieure a la forme d'un bouclier en dôme surbaissé, aux contours bien limités, aussi large que le reste du tronc ; sa présence contribue à donner à ce dernier son allure massive. Les téguments y sont fort épais ; ils portent des papilles nombreuses, grosses, rapprochées les unes des autres. Sa couleur est plutôt jaunâtre, striée de noir, les stries dessinant un réseau serré. Les papilles se groupent en cercles concentriques, assez réguliers ; les espaces laissés entre leurs rangées forment autant de sillons assez profonds, circulaires également et excentriques. La face ventrale du corps a les parois les plus minces ; elle est d'un gris cendré ; elle porte des stries transversales, fines et bien tracées ; ses papilles sont petites, clairsemées, tout en devenant plus nombreuses vers l'extrémité antérieure. La face dorsale du tronc est d'un jaune taché de noir ; la couleur noire est plus intense sur la moitié antérieure. Les téguments sont épais, surtout dans le quart antérieur du corps, où ils forment un bouclier aux contours diffus, confondu par ses bords avec les zones avoisinantes. La striation transversale y est bien nette ; les sillons sont profonds.

Les papilles sont grosses et nombreuses, surtout en avant, sur le bouclier.

Les papilles tégumentaires du bouclier postérieur ont la plus grande taille; élevées en dômes hémisphériques, elles mesurent, en moyenne, 1 demi-millimètre à 1 millimètre dans tous les sens. Celles du reste du tronc sont de moitié plus petites. Celles du bouclier antérieur sont les plus fines.

La trompe est quelque peu excentrique; sa base se dévie légèrement vers la face ventrale, à cause de la présence du bouclier antérieur, comme chez *Aspidosiphon*, mais d'une moindre quantité. Sa couleur est d'un gris cendré jaunâtre; elle porte des stries transversales très fines, moins prononcées que celles du tronc, mais plus serrées. Les papilles sont un peu plus petites que celles du tronc; assez nombreuses vers sa base, surtout vers la face dorsale où elles se relient à leurs similaires du bouclier antérieur du tronc, elles font défaut vers sa moitié antérieure. En surplus, la trompe entière porte des petites éminences, visibles seulement au microscope, mesurant 30 à 50 μ de diamètre. Elles ont la forme de mamelons hémisphériques, un peu moins hauts que larges; chacune se munit d'un petit bouton sur son sommet. Elles sont disséminées irrégulièrement, nombreuses par places, espacées ailleurs. La moitié antérieure de la trompe ne porte que ces organes; la moitié postérieure les intercale à ses grosses papilles.

Les faits importants à signaler, au sujet des téguments, tiennent à leur épaisseur et au grand nombre de leurs papilles. L'épaisseur de la paroi du corps est due à la cuticule, forte et compacte; chacune des papilles contient un massif glandulaire, relié à l'ectoderme. La musculature de la paroi du corps comprend les deux assises habituelles: l'une transversale, ou annulaire, externe, sous-jacente au derme fort mince qui supporte l'ectoderme; l'autre longitudinale, interne. Ces deux assises sont aussi épaisses l'une que l'autre, on peut s'en faut; pourtant leur ensemble est encore plus étroit, des deux tiers environ, que la bande cuticulaire extérieure. Les directions des fibres musculaires ne sont pas aussi régulières dans les deux boucliers que dans le reste du corps, bien que les deux assises se trouvent toujours

distinctes. En ce qui concerne le bouclier antérieur, les fibres obliques prédominent dans les deux couches et s'y dirigent en sens inverse de l'une à l'autre. Dans le bouclier postérieur, l'assise externe seule renferme des fibres obliques en grand nombre; l'assise interne contient surtout des fibres longitudinales, comme il en est ailleurs.

La troupe est armée de crochets, groupés en couronnes transversales, parallèles, dont la première et la plus antérieure se place en arrière des tentacules péribuccaux. Ces crochets sont assez polymorphes. Ils ont pourtant, dans l'ensemble, un même aspect général; ils sont coniques, avec une base ovalaire, et se renflent quelque peu, vers le milieu de leur hauteur, avant de donner la pointe terminale. Celle-ci est émoussée; la diversité tient à elle, car tantôt elle est droite, et tantôt recourbée à divers degrés. Ces crochets mesurent, en moyenne, 50 μ de hauteur, sur 30 à 40 μ de plus grande largeur à la base. Ils sont nombreux dans chaque couronne; les espaces qui les séparent égalent environ le double de leur hauteur, et la moitié des distances comprises entre les couronnes elles-mêmes. Celles-ci se trouvent donc fort serrées; pourtant, les antérieures sont plus proches les unes des autres et les postérieures plus éloignées.

Les tentacules péribuccaux n'offrent aucune particularité caractéristique. Simples et courts, assez larges, au nombre d'une vingtaine, ceux d'un côté sont plus petits que les autres, d'où résulte, au premier abord, une apparence de couronne incomplète, donnée à leur assemblage.

La troupe est unnie de quatre muscles rétracteurs, deux dorsaux et deux ventraux. Ceux-ci sont les plus larges et les plus longs; ils commencent vers la bouche et se terminent non loin de l'extrémité postérieure du corps, à une faible distance du bouclier. Ils s'accolent l'un à l'autre par leurs moitiés antérieures et se juxtaposent, mais sans se confondre; ils forment par leur assemblage une gouttière, dans laquelle se loge l'œsophage. Les muscles dorsaux sont plus courts et plus grêles que les ventraux. Leurs insertions postérieures se placent, sur un même niveau transversal, à moitié de la distance comprise entre l'anus et le bord du bouclier postérieur. Leur étroitesse est remarquable; leur

épaisseur égale le quart de celle des ventraux. Ils se joignent à ces derniers dans la région où ceux-ci se juxtaposent eux-mêmes ; mais ils diffèrent tous deux à cet égard, du moins dans l'unique exemplaire recueilli. Celui de gauche se confond avec le ventral du même côté. Celui de droite conserve son indépendance ; il se met au-dessus du ventral correspondant, à côté de l'œsophage.

En somme, les quatre muscles rétracteurs de la trompe ne composent qu'un faisceau par leurs moitiés antérieures et ne se trouvent distincts que par leurs moitiés postérieures. Les ventraux sont plus longs et de beaucoup plus puissants que les dorsaux. Cette disposition s'accorde avec la présence d'un bouclier dorsal et antérieur. La face dorsale du tronc est, par suite, peu flexible ; la face ventrale, aux téguments plus minces, est plus souple. C'est surtout par cette dernière que le corps peut se ployer. Aussi les muscles qui dépendent d'elle, soit pour invaginer la trompe et la rabattre vers le tronc, soit pour actionner et plier ce dernier, sont-ils les plus épais. Cette même structure existe, pour les mêmes raisons, chez *Aspidosiphon*.

La spire intestinale est régulière : elle décrit quinze à seize tours. Elle est traversée, suivant son axe, par un muscle columellaire assez épais, résistant. Les deux néphridies sont égales, larges, munies de parois minces ; elles s'attachent aux téguments non loin de la base de la trompe. Je n'ai point vu traces des glandes sexuelles.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — Cette espèce appartient vraiment au genre *Phascolosoma*, puisqu'elle possède les quatre muscles rétracteurs de la trompe, bien que les dorsaux soient fort grêles. Elle est voisine de *Ph. approximatum* (Voy. ci-dessus) et diffère de lui par la possession de crochets sur la trompe, comme par l'épaisseur et la netteté plus grandes des deux boucliers. Elle complète la transition commencée vers *Aspidosiphon* par *Ph. approximatum* et se rapproche beaucoup de ce dernier genre.

La ressemblance entre *Aspidosiphon* et *Ph. scutiger* est si grande qu'on devrait les grouper ensemble, si les muscles dorsaux du second, déjà très grêles, se trouvaient vraiment absents. Cette similitude

porte sur : les nombreuses papilles des téguments; la présence de deux boucliers, l'un postérieur, l'autre antérieur et situé vers la base de la trompe; la forme, la quantité considérable, l'arrangement régulier des crochets, dont la trompe est armée; l'importance prépondérante des muscles rétracteurs ventraux de la trompe, qui se joignent en avant sur une assez vaste étendue, au point qu'on peut les décrire comme formant un rétracteur unique, simple dans sa moitié antérieure, bifide dans sa moitié postérieure; enfin la taille relativement considérable du muscle columellaire intestinal. Les différences ne touchent qu'aux deux points suivants : le bouclier antérieur de *Ph. scutigera* a des bords moins bien arrêtés et précis que son similaire d'*Aspidosiphon* ; les deux muscles rétracteurs dorsaux de *Ph. scutigera* existent encore, quoique petits, et ne sont pas atrophiés.

Les affinités de *Ph. scutigera* avec *Aspidosiphon* sont donc des plus nettes; cette espèce établit une transition parfaite du genre *Phascolosoma* à ce dernier. Et la relation se trouve d'autant plus grande qu'une espèce d'*Aspidosiphon*, *A. speculata*, Selenka (*Report of « Challenger »; Gephyrea*, XIII, 1885), recueillie au large des îles du Cap-Vert, c'est-à-dire non loin de la localité où a été dragué *Ph. scutigera*, rappelle ce dernier par presque tous les points, sauf que ses rétracteurs dorsaux manquent vraiment et que les crochets des couronnes postérieures de la trompe ont deux pointes sur leur sommet.

En outre, il est à remarquer que *Ph. scutigera* se rapproche beaucoup du genre *Golfingia*, Ray Lankester (*Transactions of Linnean Society of London*, 1885). Ce dernier a aussi quatre muscles rétracteurs de la trompe, les dorsaux étant plus courts que les ventraux; seulement, son bouclier antérieur s'étend par les côtés et se dispose en un anneau qui entoure la base de la trompe. Les différences sont minimales par conséquent. *Golfingia* s'unit à *Ph. scutigera* pour amoindrir la distance qui sépare *Phascolosoma* d'*Aspidosiphon*, et pour établir une transition du premier de ces genres à l'autre.

VINGT ET UNIÈME ESPÈCE. — PHASCOLOSOMA VITREUM, *nov. sp.*

FIGURES. — Pl. IX, fig. 88; pl. X, fig. 102, 103, 104, 105.

STATION. — Mogador, par 1050 mètres de profondeur. Dragage n° 57, du « Talisman », 21 juin 1883. Un seul individu.

DIAGNOSE. — Corps petit, aplati, mesurant 17 millimètres de longueur, la trompe se trouvant rétractée presque en entier. Longueur de la trompe égale environ au quart de la longueur totale. Largeur maxima du tronc égale au quart de sa longueur. Largeur maxima de la trompe un peu inférieure à la moitié de celle du tronc. Téguments très minces, transparents, surtout dans la région postérieure du corps, et laissant discerner avec netteté la spire intestinale. Papilles tégumentaires fort nombreuses, mais très petites, et mesurant à peine, en hauteur, $1/10^{\circ}$ à $1/20^{\circ}$ de millimètre.

Trompe courte, privée de tentacules péribuccaux, armée de crochets. Ces derniers sont coniques et se terminent par une pointe recourbée. Ils s'assemblent en huit couronnes transversales, placées les unes derrière les autres à partir de l'orifice buccal. Ces crochets ont des dimensions inégales; leur taille est d'autant plus forte qu'ils appartiennent à des couronnes plus antérieures.

Deux muscles rétracteurs de la trompe, ventraux, courts et larges.

Spire intestinale irrégulière, à tours parfois disjoints.

OBSERVATIONS SUR LA DIAGNOSE. — Cet individu n'était pas encore parvenu, sans doute, à l'âge adulte. Sa petitesse, la minceur de ses téguments, le fait que ses néphridies paraissent manquer, sans doute à cause de leur taille encore restreinte, contribuent à le prouver. Ces conditions rendent la diagnose délicate à établir. Les caractères, cependant, sont assez importants et marqués pour qu'on puisse les préciser, malgré cette imperfection.

Le corps est aplati, contracté dans son tiers antérieur et à peu près cylindrique, élargi et plat dans ses deux tiers postérieurs. La trompe est invaginée presque en entier. La longueur de l'individu, en cet état, est de 17 millimètres. Il est permis d'en déduire, pour la longueur probable de l'animal vivant et en extension, 22 millimètres. La plus grande largeur de la région postérieure est de 4 millimètres, celle de l'antérieure est de 3 millimètres; sans doute, l'individu vivant, non contracté, était cylindrique, et comptait en moyenne $3^{\text{mm}},5$ de diamètre. La trompe est courte; elle mesure 5 millimètres de longueur, c'est-à-dire le quart

environ de la longueur totale; sa largeur est de 2 millimètres. La distance bucco-anale est courte également; elle équivaut à un peu moins du tiers de la longueur totale.

Les téguments sont minces partout, mais ils diffèrent suivant les régions. Ceux du tiers antérieur du tronc et de la trompe sont plus épais, presque opaques; ils mesurent un peu plus de $1/10^e$ de millimètre d'épaisseur; leur cuticule entre pour le cinquième dans cette épaisseur. Elle repose sur un ectoderme peu discernable, qui recouvre la musculature. Celle-ci comprend les deux couches habituelles: l'une externe, épaisse, formant à elle seule presque la moitié de la paroi tégumentaire, et composée de fibres transversales; l'autre interne, plus mince de moitié que la précédente, et faite de fibres longitudinales. Les téguments des deux tiers postérieurs du tronc mesurent à peine $1/15^e$ de millimètre d'épaisseur; aussi leur transparence est-elle fort grande. La cuticule est de moitié plus mince que celle de la région antérieure. Une diminution semblable atteint également la couche musculaire des fibres transversales, où, en outre, ces fibres sont relativement rares, espacées et plongées dans un abondant tissu conjonctif. L'assise des fibres musculaires longitudinales conserve seule ses particularités. Une telle opposition entre les deux parties du corps, au sujet de la musculature transversale, explique la facilité de contraction de la moitié antérieure et la nature contraire de la moitié postérieure.

Les téguments sont couverts de papilles nombreuses, mais fort petites, et mesurant à peine $1/10^e$ à $1/20^e$ de millimètre de hauteur. Leur teinte est jaune clair. Leur forme est hémisphérique; mais leur base est ovale et allongée suivant le grand axe de l'individu. Ces papilles sont souvent très serrées, au point que les distances qui les séparent sont parfois inférieures à leur propre largeur.

La trompe, courte, privée de tentacules péribuccaux, est munie, sur son sommet, de crochets relativement volumineux. Ces appendices sont dressés, semblables à des aiguillons courbés à leur extrémité, quelque peu renflés en leur milieu, et terminés par une pointe mousse. Leur base est ovale, allongée suivant l'axe transversal de la trompe. Les plus gros mesurent 1 demi-millimètre de hauteur, les plus petits $1/5^e$ ou $1/6^e$;

leur largeur à la base égale environ la moitié de leur hauteur. Ces crochets s'assemblent en couronnes, au nombre de huit, transversales, situées les unes derrière les autres. Ils sont fort serrés dans chacun de ces cercles et presque juxtaposés par leurs bases. Les plus gros appartiennent aux couronnes antérieures, les plus petits aux couronnes postérieures, où ils passent peu à peu aux papilles ordinaires des téguments. La décroissance va régulièrement des uns aux autres.

Les deux muscles rétracteurs de la trompe, ventraux, sont larges et courts. Leurs insertions postérieures s'établissent sur un même niveau transversal, postérieur à l'anus, et séparé de lui par un espace à peine supérieur au quart de la distance comprise entre cet orifice et l'extrémité postérieure du corps.

La spire intestinale est peu régulière; elle décrit quinze à seize tours, dont plusieurs sont disjoints. De nombreuses et courtes brides mésentériques fixent avec solidité l'intestin aux téguments. Il n'existe pas de muscle columellaire. L'anus est reporté assez loin en avant, car la distance bucco-anale est relativement courte. Le rectum est long et droit.

Je n'ai point vu de néphridies. Comme la présence de ces organes, au moins de l'un d'entre eux, est de règle chez les Siponeuliens, il est permis d'attribuer ce défaut à la jeunesse de l'individu; les néphridies sont encore trop petites et trop délicates, et la macération dans le liquide conservateur les a détruites. Il n'existe également aucun vestige des glandes sexuelles.

OBSERVATIONS SUR LES AFFINITÉS ZOOLOGIQUES. — Les plus proches voisins de *Ph. vitreum*, munis comme lui de deux rétracteurs et de crochets sur la trompe, appartiennent à trois espèces : *Ph. coriaceum*, *Ph. pellucidum*, et *Ph. papilliferum*, décrites par Keferstein (*Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, 1865), et provenant du littoral des Antilles. Ces espèces composent, dans le genre, un groupe des plus nets. *Ph. vitreum* lui appartient aussi, mais il offre des caractères ambigus, tenant de ceux des trois espèces précédentes, et il les unit mutuellement. Ce fait contribue à affirmer les considérations générales émises (Voy. p. 71 et 72) sur le genre entier et la valeur qu'il convient d'attribuer à ses espèces.

Ph. coriaceum, Kef. diffère surtout de *Ph. vitreum* par ses téguments plus épais, par ses crochets plus courts et plus droits; *Ph. pellucidum*, Kef. par ses rétracteurs plus longs, sa trompe plus forte, sa distance bucco-anale plus longue et ses crochets plus petits de moitié; *Ph. papilliferum*, Kef. par ses rétracteurs, sa trompe, sa distance bucco-anale, encore plus développés, et par ses téguments couverts de grosses papilles. En somme, et pour résumer, *Ph. vitreum* correspondrait à un *Ph. coriaceum* de petite taille, ayant des téguments de *Ph. pellucidum* et des crochets de *Ph. papilliferum*. Il joint ces trois espèces les unes aux autres.

Deux autres espèces, également munies de deux muscles rétracteurs à leur trompe, se rapprochent de *Ph. vitreum*. Le « Challenger » en a récolté des représentants dans les grands fonds (*Report of... « Challenger »*; *Gephyrea*, t. XIII, 1885). Ce sont *Ph. Prioki*, Sluiter (*Beiträge zur Kenntnis der Gephyreen aus dem Malayischen Archipel*, Batavia, 1881), et *Ph. Catharinx*, Fritz Müller (Grube, *Notiz über Loxosiphon, Cloeosiphon, und einige Phascolosomen; Jahresbericht der Schl. Gesellsch. für Vaterland Cultur*, Breslau, 1867). Mais ces espèces s'écartent de *Ph. vitreum*, et des trois types qui lui sont alliés, par leur trompe relativement longue, d'où résultent des dimensions plus considérables pour les rétracteurs et pour la distance bucco-anale.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

DES OUVRAGES CITÉS EN CE MÉMOIRE.

ANNÉLIDES

1. ALBERT. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, 1887.
2. AUDOUIN et MILNE-EDWARDS. — Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France, 1834.
3. BAIRD. — Proceedings of Linnæan Society, 1865.
4. BUCHANAN. — Scientific proceedings of the Royal Dublin Society, 1893-1896.
5. CLAPAREDE. — Beobachtungen über... an der Küste von Normandie, 1863. — Glanures zootomiques... Port-Vendres, 1864. — Annelides Chétopodes du golfe de Naples, 1864.
6. EHLERS. — Die Borstenwürmer Leipzig, 1864. — Report on the Results of Dredging... Blake (*Memoirs of Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. XV. Cambridge, 1887.)
7. GRUBE. — Actinien, Echinodermen, und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres, 1840. — Mittheilungen über Saint Malo und Roscoff (*Abhandl. d. Schlesischen Gesellschaft*, 1869-72. — Jahresber. d. Schlesischen Gesellschaft, 1874. — Anneliden ausbeute S. M. S. Gazelle (*Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1877).
8. GUNNER. — K. Norske Vid. Selsk. Skr. Trondjhem, 1768.
9. HANSEN. — Den Norske Nordhavs Expedition. 1876-78, t. III, Annelida. Christiania, 1880.
10. JOHNSTON. — A catalogue of British non parasitical Worms, 1863.
11. KEFERSTEIN. — Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie, 1862.
12. KINBERG. — Kongliga Svenska Fregatten « Eugénies » Resa; Zoologi; Annulata. Stockholm, 1857. — Annulata nova... (*Ofversigt af Kongliga Vetenskaps Akademiens Handlingar*, 1864).
13. LACAZE-DUTHIERS (DE). — Archives de Zoologie expérimentale, 1897.
14. LANGHERANS. — Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie, 1880.
15. LEVINSEN. — Systematisk geografisk oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea... (*Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Foren.* Copenhagen, 1882-1883).
16. MAC INTOSH. — On British Annelida (*Transaction of the zoological Society of London*, 1876). — Report of... « Challenger », t. XII, Annelida, 1885).
17. MALAQUIN. — Recherches sur les Syllidiens. Lille, 1893.
18. MALMGREN. — Nordiska Hafs-Annulater (*Ofversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Handlingar*, 1865). — Annulata polycheta (*Ofversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Handlingar*, 1867).
19. MARENZELLER (VON). — Die österreichische Polarstation Jan Mayen; Zoologie, Würmer. Wien, 1836. — Annulaten des Beringsmeeres (*Annalen der k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.* Wien, 1890). — Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, t. LX. Wien, 1893.
20. MILNE-EDWARDS. — Voy. AUDOUIN.
21. MÜLLER (O.-F.). — Zoologia danica, 1787.
22. ORTMANN. — Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie, 1890.
23. OTTO. — Nova acta Academiae Cesar. Leopold. Natur. Curios., 1821.
24. POURTALES (DE). — Bulletin of Museum of Comparative Zoology at Harvard College, t. I, 1869.
25. PRUVOT et RACOVITZA. — Archives de Zoologie expérimentale, 1895.

- | | |
|---|--|
| <p>26. QUATREFAGES (DE). — Histoire naturelle des Vers annelés, 1865.</p> <p>27. RACOVITZA. — Voy. PRIYOT.</p> <p>28. RANZANI. — Isis, 1847.</p> <p>29. ROULE (L.). — Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan » dans le golfe de Gascogne (<i>Annales de l'Université de Lyon</i>, 1896, t. II, Annélides).</p> <p>30. SAINT-JOSEPH (DE). — Annales des Sciences naturelles, Zoologie, 1886-1898.</p> <p>31. SAVIGNY (DE). — Système des Vers annelés, 1820.</p> | <p>32. STIMPSON. — Synopsis of the Marine Invertebrata of Grand Manan, 1853.</p> <p>33. STORM. — Bidrag til Kundskab om Thronhjemsfordjens Fauna (<i>K. Norske Vid. Selsk. Skr.</i>, 1880).</p> <p>34. THÉEL. — Annélides des mers de la Nouvelle-Zemble (<i>Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien Handlingar</i>, t. XVI, 1879).</p> <p>35. VERRILL. — Proceedings of United States Natural Museum, 1879.</p> |
|---|--|

GÉPHYRIENS (SIPONCULIENS)

- | | |
|--|---|
| <p>36. BLAINVILLE (DE). — Dictionnaire des Sciences naturelles, 1827, t. LXIX (art. <i>Siponcle</i>).</p> <p>37. DANIELSSEN. — Voy. KÖREN.</p> <p>38. DIESING. — Systema Helminthum, II, 1851.</p> <p>39. FORBES. — A history of British Starfishes. London, 1849.</p> <p>40. GRUBE. Notiz über Loxosiphon, Cloeosiphon, und einige Phascolosomen (<i>Jahresbericht der Schl. Gesellschaft für Vaterland Cultur</i>. Breslau, 1867).</p> <p>41. KEFERSTEIN. — Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie, 1862, 1865, 1867.</p> <p>42. KÖREN et DANIELSSEN. — Fauna littoralis Norwegia. Bergen, 1877.</p> <p>43. LEVINSÉN. — Systematisk-geografisk oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea... (<i>Vidensk. Meddel fra den naturhist. Foren.</i> Copenhagen, 1882-1883).</p> <p>44. DE MAN. — Voy. SELENKA.</p> <p>45. MÜLLER (FRITZ). — Voy. GRUBE.</p> | <p>46. QUATREFAGES (DE). — Histoire naturelle des Vers annelés, 1865.</p> <p>47. RAY LANKESTER. — Transactions of Linnean Society of London, 1883.</p> <p>48. ROULE (L.). — Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan » dans le golfe de Gascogne (<i>Annales de l'Université de Lyon</i>, 1896, t. II, Géphyriens).</p> <p>49. SELENKA. — Report of... « Challenger », t. XIII, Gephyrea, 1885.</p> <p>50. SELENKA et DE MAN. — Die Sipunculiden ; Semper's Reisen im Archipel der Philippinen. Wiesbaden, 1883.</p> <p>51. SLUITER. — Beiträge sur Kenntniss der Gephyreen aus dem Malayischen Archipel. Batavia, 1881.</p> <p>52. TEUSCHER. — Ienaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft, 1884.</p> <p>53. THÉEL. — Bilhang til Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien Handlingar. Stockholm, 1875.</p> |
|--|---|

APPENDICE

Depuis l'année 1898, où parurent les notices préliminaires (*Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle*, 1898), contenant la diagnose et l'énumération des espèces mentionnées dans le présent mémoire, de nombreux travaux, dont plusieurs fort importants, ont été publiés sur la systématique des Annélides et des Géphyriens. Je retiendrai quelques-uns de ces derniers, choisis parmi ceux qui renferment des indications relatives aux types obtenus par le « Travailleur » et le « Talisman ».

G. Darboux a écrit, sur l'organisation et la taxonomie des Aphroditiens, un excellent travail, des plus consciencieux, véritable mise au point des documents acquis sur ce groupe, et résultant soit de ses études, soit de celles de ses devanciers (*Recherches sur les Aphroditiens*, Paris-Montpellier, 1899). L'auteur discute les caractères de tous les genres compris dans cette famille, et tente d'introduire dans les diagnoses une précision aussi complète que possible. Il considère *Aphroditella* comme un sous-genre d'*Aphrodite*. Il admet comme justement établi le genre *Robertianella* de Mac Intosh, créé par ce dernier pour *Polynoe synophthalma*, prise comme type. Ce genre se caractériserait, en somme, par les soies dorsales striées en long comme en travers, par les soies ventrales seulement striées en long, munies de fines barbules assemblées en couronnes transversales et superposées. Cette dernière particularité existe chez d'autres Polynoïdiens. Quant aux striations, leur netteté laisse trop souvent à désirer pour qu'on puisse les prendre, à mon sens, comme constituant un caractère de haute valeur.

E. von Marenzeller a publié une série de mémoires sur les Annélides des mers du Japon. Le troisième est consacré aux *Aphroditiens* et aux *Eunicien*s (*Sudjapanische Anneliden*, III; Denkschriften des Mathematisch. — Naturwissenschaftlichen Classe des Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien, 1902). L'auteur retrouve, dans

les eaux de l'Extrême-Orient, *Letmonice filicornis*, Kinb. et *L. producta*, Gr. Il discute leurs affinités et sépare l'une de l'autre ces deux espèces. Ce dernier avis est aussi celui de Mac Intosh, dans son important travail sur les Aphroditidés et les Amphinomidés des mers de l'Angleterre (*A Monograph of the British Annelids, Part II, Polychæta*; Ray Society, London, 1900).

E. von Marenzeller a publié, par surcroît, une étude sur les Annélides qui habitent les profondeurs moyennes de la Méditerranée, de 100 à 1000 mètres environ (*Polychæten des Grundes*; Berichte des Commission für Erforschung des Ostlichen Mittelmeeres, Wien, 1902). Ce mémoire est intéressant, non seulement en lui-même, mais parce qu'il mentionne plusieurs espèces atlantiques, recueillies par le « Travailleur » et le « Talisman ». L'auteur distingue entre une zone littorale, comprise depuis la surface jusqu'à 300 mètres de profondeur, et une zone continentale, descendant de 300 à 1000 mètres. Il signale, dans la première, *Lumbriconereis Latreillei*, A. et M.-E; *Onuphis (Hyaliurcia) tubicola*, Müll.; *Eunice pennata*, Müll.; et, dans la seconde, de nouveau *Onuphis tubicola*, puis *Eunice floridana*, Pourt. L'auteur discute la synonymie de cette dernière, comparée à *E. Gummeri*, St. Il est le premier à dénoter l'existence, dans la Méditerranée, d'*E. pennata*, capable de vivre en commensalisme avec les mêmes polypiers que *E. Gummeri*. Peut-être ces deux êtres correspondent-ils à des formes divergentes d'une même espèce, l'une plus profonde, l'autre plus voisine de la surface. De toute manière, il devient intéressant de constater la présence, dans la Méditerranée, de types d'Annélides aussi caractéristiques, dont le premier habitat a été signalé comme propre aux mers du nord de l'Europe.

Suiter a décrit les Géphyriens recueillis dans les dragages effectués par le Prince de Monaco (*Résultat des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I^{er}, prince souverain de Monaco*, fascicule XV, *Géphyriens*, Monaco, 1900). Ce travail mérite un examen détaillé, d'autant mieux que la plupart des espèces furent trouvées dans les mêmes parages que celles du « Travailleur » et du « Talisman ». La comparaison des collections est importante. Toutes deux se complètent, et permettent d'avoir des notions assez précises sur la distribution

de ces animaux dans les grandes profondeurs de l'Océan Atlantique.

Les espèces mentionnées par Sluiter sont au nombre de treize : deux d'Échiuriens, onze de Siponculiens.

Aucun Échiurien ne fut recueilli par le « Travailleur », ni par le « Talisman ». Des deux espèces de Sluiter, l'une est nouvelle (*Thalassema indivisum*), l'autre est *Bonellia viridis*, Rol., prise en assez grande quantité (cinq individus) à une profondeur relativement considérable (599 mètres).

Les onze espèces de Siponculiens se distribuent de la manière suivante : trois du genre *Phascolion* (*Ph. Hirondellei*, Sl. ; *Ph. Alberti*, Sl. ; *Ph. Strombi*, Mont.); quatre du genre *Phascolosoma* (*Ph. reconditum*, Sl. ; *Ph. flagriferrum*, Selk. ; *Ph. papillosum*, Th. ; *Ph. vulgare*, Blainv.) ; deux du genre *Physcosoma* (*Ph. pectinatum*, Kf. ; *Ph. granulatum*, Leuck.) ; une du genre *Aspidosiphon* (*A. Mülleri*, Dies.) ; deux du genre *Sipunculus* (*S. nitidus*, Sl. ; *S. norwegicus*, Kor. et Dan.).

Sipunculus norwegicus, décrit par Sluiter, n'est autre que *Phallosoma priapuloides* du présent travail. Levinsen (*loc. cit.*) a établi le genre *Phallosoma* pour deux espèces de *Sipunculus* créées par Koren et Danielssen dans leur travail sur la faune littorale de la Norvège : *S. norwegicus* et *S. priapuloides*. Ce genre est, il est vrai, de valeur secondaire ; il équivaut à une simple coupure de *Sipunculus*, type principal ; mais il groupe de manière naturelle des êtres qui diffèrent de ce type par la particularité d'avoir l'extrémité postérieure de leur corps complètement lisse et séparée du reste de l'organisme par un bourrelet annulaire. Quant aux deux espèces distinguées par Koren et Danielssen, et maintenues par Levinsen, elles n'en font qu'une à mon sens. Leurs caractères propres ne me paraissent point suffisants pour les séparer. J'ai donné aux exemplaires des grands fonds de l'Atlantique le nom de *Ph. priapuloides*, de préférence à l'autre, car non seulement leur diagnose me semble mieux correspondre à celle de *S. priapuloides*, sous le bénéfice des réserves précédentes, mais encore le terme spécifique exprime davantage l'aspect de l'animal, tout en évitant une désignation géographique qui devient inexacte. — J'ai signalé le premier cette curieuse forme comme vivant dans l'Océan Atlantique (*Annales de l'Université de Lyon* ; Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan », t. II, 1896).

Je l'ai trouvée dans le golfe de Gascogne, par 800 à 1 000 mètres de profondeur, et j'en ai obtenu quatre individus. L'échantillon du « Talisman » fut recueilli, par 882 mètres, au large de Las Pilonas. Les exemplaires du Prince de Monaco ont été pris dans les parages des Açores, par 1 385 mètres. L'aire géographique de ces êtres s'étend par suite des régions arctiques aux zones tropicales, et la pénétration bathymétrique s'accroît vers le sud.

Les trois espèces de *Phascolion*, les deux de *Physcosoma*, et celle d'*Aspidosiphon*, sont propres aux dragages du Prince de Monaco; le « Travailleur » et le « Talisman » n'en ont point obtenu. Parmi les espèces du genre *Phascolosoma*, l'une, *Ph. vulgare*, Bl., a été recueillie par les deux expéditions. Cette dernière, considérée jusqu'ici comme littorale, ou sub-littorale tout au plus, habite donc les grandes profondeurs; la remarque faite par Sluiter sur ce sujet est des plus justifiées. Quant à l'espèce nouvelle (*Ph. reconditum*, Sl.), je partage sur elle l'opinion de son auteur, et je ne pense point qu'elle fasse double emploi avec les miennes.

En ajoutant l'une à l'autre les deux collections, on obtient, pour la zone de l'Océan Atlantique qui s'étend du golfe de Gascogne aux îles du Cap-Vert, une riche faune de Géphyriens, de beaucoup plus variée cependant au sujet des Sipunculien que des Échiuriens. Cette faune comprend dix-neuf espèces ainsi distribuées :

1. — *Sipunculus nitidus*, Sl. Prof. : 4400 mètres.
2. — *Sipunculus eumanensis*, Kf. (var. *opaca*, signalée par Sluiter d'après le capitaine Chaves, à Ponte-Delgada, Açores).
3. — *Phallosoma priapuloides*, Kor. et Dan. Prof. : 500-1 385 mètres.
4. — *Physcosoma pectinatum*, Kf. Prof. : 98 mètres.
5. — *Physcosoma granulatum*, Leuck. Zone littorale.
6. — *Phascolosoma vulgare*, Bl. Prof. : 5-1 050 mètres.
7. — *Phascolosoma flagiferum*, Selk. Prof. : 4 900 mètres.
8. — *Phascolosoma papillosum*, Th. Prof. : 40 mètres.
9. — *Phascolosoma reconditum*, Sl. Prof. : 800-1 320 mètres.
10. — *Phascolosoma profundum*, Roule. Prof. : 4 255 mètres.
11. — *Phascolosoma approximatum*, Roule. Prof. : 1 105 mètres.

12. — *Phascolosoma scutigera*, Roule. Prof. : 958 mètres.
 13. — *Phascolosoma vitreum*, Roule. Prof. : 1050 mètres.
 14. — *Phascolion Hirondellei*, Sl. Prof. : 510-2102 mètres.
 15. — *Phascolion Alberti*, Sl. Prof. : 1267-1674 mètres.
 16. — *Phascolion Strombi*, Mont. Prof. : 19-166 mètres.
 17. — *Aspidosiphon Mülleri*, Dies. Prof. : 19-1262 mètres.
 18. — *Bonellia viridis*, Rol. Prof. : 599 mètres.
 19. — *Thalassema indivisum*, Sl. Prof. : 90 mètres.

Si l'on rassemble les dix-neuf espèces d'après leur distribution bathymétrique, on arrive aux résultats suivants :

1° Espèces propres à la zone littorale (de 0 à 100 mètres de profondeur) : *Sipunculus cumanensis*, Kf. ; *Physcosoma pectinatum*, Kf. ; *Physcosoma granulatum*, Leuck. ; *Phascolosoma papillosum*, Th. ; *Thalassema indivisum*, Sl. ;

2° Espèces propres à la zone sub-littorale (de 100 à 500 mètres de profondeur) : néant ;

3° Espèces propres à la première zone abyssale (de 500 à 3000 mètres de profondeur) : *Phallosoma priapuloides*, Kor. et Dan. ; *Phascolosoma reconditum*, Sl. ; *Phascolosoma approximatum*, Roule ; *Phascolosoma scutigera*, Roule ; *Phascolosoma vitreum*, Roule ; *Phascolion Hirondellei*, Sl. ; *Phascolion Alberti*, Sl. ; *Bonellia viridis*, Rol. ;

4° Espèces propres à la seconde zone abyssale (au-dessous de 3000 mètres de profondeur) : *Sipunculus nitidus*, Sl. ; *Phascolosoma flagriferum*, Sel. ; *Phascolosoma profundum*, Roule ;

5° Espèces communes aux zones littorale et sub-littorale : *Phascolion Strombi*, Mont. Sans doute, les investigations futures augmenteront ce cinquième groupe d'espèces ;

6° Espèces communes aux zones littorale, sub-littorale et à la première abyssale : *Phascolosoma vulgare*, Bl., *Aspidosiphon Mülleri*, Dies. — *Bonellia viridis*, Rol., si l'on ne se borne point aux constatations faites dans les deux expéditions de dragages, appartient sûrement à ce groupe.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

- | | |
|--|---|
| <p>FIG. 1. <i>Aphroditella pallida</i>, nov. sp. Individu représenté par la face dorsale. Gross. : 2/1.</p> <p>— 2. <i>Aphroditella pallida</i>, nov. sp. Individu représenté par la face ventrale. Gross. : 2/1.</p> <p>— 3. <i>Letmonice filicornis</i>, Kinberg. Individu représenté par la face ventrale. Gross. : 3/2.</p> <p>— 4. <i>Letmonice filicornis</i>, Kinberg. Individu représenté par la face dorsale.</p> | <p>Gross. : 3/2.</p> <p>— 5. <i>Aphrodite perarmata</i>, nov. sp. Individu représenté par la face dorsale. Gross. : 3/2.</p> <p>— 6. <i>Hyalinæcia tubicola</i>, O. F. M. Individu représenté avec son tube. Gross. : 2/3.</p> <p>— 7. <i>Hyalinæcia Edwardsi</i>, nov. sp. Aspect extérieur du tube qui contient l'individu. Gross. : 3/2.</p> |
|--|---|

PLANCHE II

- | | |
|--|---|
| <p>FIG. 8. <i>Aphroditella pallida</i>, nov. sp. Individu représenté par la face dorsale. Le revêtement dorsal a été enlevé en partie pour laisser les élytres à nu. Gross. : 2/1.</p> <p>— 9. <i>Letmonicella spinosissima</i>, nov. sp. Individu représenté par la face dorsale. Gross. : 6/1.</p> <p>— 10. <i>Tyrrhena atlantica</i>, nov. sp. Individu représenté par la face dorsale. Gross. : 2/1.</p> <p>— 11. <i>Eunice Günneri</i>, Storm. Fragment d'un polypier de <i>Lophohelia prolifera</i>, contenant deux <i>Eunice</i>.</p> | <p>Une partie du polypier a été enlevée pour laisser à nu un fragment du tube parcheminé, produit par l'Annélide. Gross. : 2/3.</p> <p>— 12. <i>Syllis setubalensis</i>, Mac Intosh. Extrémité postérieure d'un tréçon sexuel, représenté par la face dorsale et montrant les taches pigmentaires de ses parapodes. Gross. : 12/1.</p> <p>— 13. <i>Vermilia falcigera</i>, nov. sp. Individu entier, muni de son panache branchial. Gross. : 3/1.</p> |
|--|---|

PLANCHE III

- | | |
|---|---|
| <p>FIG. 14. <i>Harmothoe Talismani</i>, nov. sp. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face dorsale. La trompe est projetée à demi. Les</p> | <p>élytres manquent: leurs bases d'insertion sont seules conservées, Gross. : 12/1.</p> <p>— 15. <i>Letmonicella spinosissima</i>, nov. sp.</p> |
|---|---|

- Extrémité antérieure du corps représentée par la face ventrale. Gross. : 8/1.
- 16. *Letmonicella spinosissima*, nov. sp. Parapode à élytre. Gross. : 8/1.
- 17. *Letmonicella spinosissima*, nov. sp. Parapode à cirrhe. Gross. : 15/1.
- 18. *Letmonice filicornis*, Kinberg. Parapode à cirrhe. Gross. : 10/1.
- 19. *Letmonice filicornis*, Kinberg. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face ventrale. Gross. : 10/1.
- 20. *Aphrodite perarmata*, nov. sp. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face ventrale. Gross. : 6/1.

PLANCHE IV

- FIG. 21. *Harmothoe Talismani*, nov. sp. Parapode à élytre de l'extrémité antérieure du corps ; la base d'insertion de l'élytre est seule représentée. Gross. : 30/1.
- 22. *Harmothoe Talismani*, nov. sp. Un élytre isolé, de l'extrémité antérieure du corps. Gross. : 25/1.
- 23. *Polynoe microphthalma*, nov. sp. Parapode à élytre de l'extrémité antérieure du corps ; la base d'insertion de l'élytre est seule représentée. Gross. : 25/1.
- 24. *Polynoe microphthalma*, nov. sp. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face dorsale. La trompe est projetée à demi. Les élytres manquent ; leurs bases d'insertion sont seules conservées. Gross. : 12/1.
- 25. *Polynoesynophthalma*, MacIntosh. Les deux mâchoires placées du même côté. Gross. : 50/1.
- 26. *Polynoesynophthalma*, MacIntosh. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face dorsale. Les élytres manquent ; leurs bases d'insertion sont seules conservées. Gross. : 16/1.
- 27. *Syllis setubalensis*, MacIntosh. Parapode du tronçon sexuel. Gross. : 25/1.
- 28. *Syllis setubalensis*, MacIntosh. Cirrhe dorsal à quatre branches, pris à un parapode du tronçon sexuel. Gross. : 25/1.
- 29. *Lumbriconereis Latreillei*, Aud. et Milne-Edw. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face dorsale. Gross. : 15/1.

PLANCHE V

- FIG. 30. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Parapode du 2^e segment. Gross. : 25/1.
- 31. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Maxilles et paragnathes. Gross. : 15/1.
- 32. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Mandibules. Gross. : 15/1.
- 33. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face ventrale ; les bases des antennes sont seules conservées. Gross. : 6/1.
- 34. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Parapode du 30^e segment. Gross. : 20/1.
- 35. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face dorsale ; les antennes sont entières. Gross. : 6/1.
- 36. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. Extrémité antérieure du corps représentée par la face dorsale. Gross. : 5/1.
- 37. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. Têtes de quatre individus, représentées côte à côte, afin de montrer les différences des taches ocellaires

- 38. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. Mâchoire isolée. Gross. : 30/1. | dans leurs formes. Gross. : 5/1. — 39. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. Parapode du 12^e segment. Gross. : 10/1.

PLANCHE VI

- FIG. 40. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Extrémité antérieure du corps, représentée par la face dorsale. Gross. : 10/1. | rapode de la 2^e paire. Gross. : 40/1. — 41. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Mandibules isolées. Gross. : 20/1. — 42. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Sommet d'un parapode de la première paire. Gross. : 20/1. — 43. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Parapode de la 3^e paire. Gross. : 40/1. — 44. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Parapode de la 6^e paire. Gross. : 40/1. — 45. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Parapode ordinaire du reste du corps. Gross. : 40/1. — 46. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Parapode ordinaire du reste du corps. Gross. : 40/1.

PLANCHE VII

- FIG. 47. *Aphrodite perarmata*, nov. sp. Soies dorsales : *a*, soie des rangées internes ; *b*, soie des rangées moyennes ; *c*, soie des rangées extérieures. Gross. : 30/1. | pectinées ventrales, *a* et *b*. Gross. : 80/1. — 48. *Aphrodite perarmata*, nov. sp. Soie ventrale. Gross. : 25/1. — 49. *Letmonice filicornis*, Kinberg. Soie pectinée ventrale. Gross. : 25/1. — 50. *Letmonice filicornis*, Kinberg. Soies dorsales minces, *a* et *b*. Gross. : 30/1. — 51. *Letmonice filicornis*, Kinberg. Grosse soie dorsale barbelée. Gross. : 30/1. — 52. *Letmonice filicornis*, Kinberg. Grosse soie dorsale lisse. Gross. : 30/1. — 53. *Aphroditella pallida*, nov. sp. Soies dorsales. Gross. : 80/1. — 54. *Aphroditella pallida*, nov. sp. Soie dorsale. Gross. : 80/1. — 55. *Letmonicella spinosissima*, nov. sp. Soie pectinée ventrale. Gross. : 30/1. — 56. *Letmonicella spinosissima*, nov. sp. Soies dorsales : *a*, soie lisse ; *b*, soie peu barbelée ; *c*, soie très barbelée. Gross. : 30/1. — 57. *Harmothoe Talismani*, nov. sp. Soies dorsales, *a* et *b*. Gross. : 200/1. — 58. *Harmothoe Talismani*, nov. sp. Soies ventrales : *a*, soie représentée de face ; *b* et *c*, soies représentées de profil. Gross. : 200/1.

PLANCHE VIII

- FIG. 59. *Polynoe microphthalmia*, nov. sp. Soies ventrales inférieures, *a*, *b*, *c*. Gross. : 200/1. | — 60. *Polynoe microphthalmia*, nov. sp. Soie ventrale supérieure. Gross. : 200/1. — 61. *Polynoe microphthalmia*, nov. sp. Soies dorsales, *a* et *b*. Gross. : 200/1. — 62. *Lumbriconereis Latreillei*, Aud. et Milne-Edw. Soie dentée. Gross. : 120/1. — 63. *Lumbriconereis Latreillei*, Aud. et Milne-Edw. Soie limbée. Gross. : 120/1. — 64. *Syllis setubalensis*, Mac Intosh. Soies en serpe, *a* et *b*, de l'extré-

- mité antérieure du corps. Gross. : 200/1.
- 65. *Syllis setubalensis*, Mac Intosh. Soie en serpe du tronçon sexuel. Gross. : 200/1.
- 66. *Syllis setubalensis*, Mac Intosh. Soie simple du tronçon sexuel. Gross. : 200/1.
- 67. *Syllis setubalensis*, Mac Intosh. Grosse soie aciculaire du tronçon sexuel. Gross. : 200/1.
- 68. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Soies limbées, *a* et *b*. Gross. : 150/1.
- 69. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Grosse soie dentée. Gross. : 150/1.
- 70. *Hyalinæcia tubicola*, O. F. M. Petite soie simple. Gross. : 150/1.
- 71. *Polynoe synophthalma*, MacIntosh. Soies des deux rames, *a* et *b*. Gross. : 250/1.
- 72. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. Soies en serpe, *a* et *b*, de la rame ventrale. Gross. : 100/1.
- 73. *Tyrrhena atlantica*, nov. sp. Soie simple de la rame dorsale. Gross. : 100/1.
- 74. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Grosses soies, *a* et *b*, des parapodes de la 1^{re} paire. Gross. : 150/1.
- 75. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Soie simple des parapodes de la 2^e paire. Gross. : 150/1.
- 76. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Soie dentée des parapodes de la 2^e paire. Gross. : 150/1.
- 77. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Soie limbée des parapodes de la 3^e paire. Gross. : 150/1.
- 78. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Soie en raquette des parapodes de la 6^e paire. Gross. : 150/1.
- 79. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Soies limbées, *a* et *b*, des parapodes de la 6^e paire. Gross. : 150/1.
- 80. *Hyalinæcia Edwardsi*, nov. sp. Grosse soie dentée de la plupart des parapodes. Gross. : 150/1.
- 81. *Vermilia falcigera*, nov. sp. Soies abdominales géniculées, *a*, *b*, *c*. Gross. : 200/1.
- 82. *Vermilia falcigera*, nov. sp. Plaque onciale abdominale. Gross. : 250/1.
- 83. *Vermilia falcigera*, nov. sp. Plaque onciale thoracique. Gross. : 250/1.
- 84. *Vermilia falcigera*, nov. sp. Soie limbée thoracique. Gross. : 250/1.

PLANCHE IX

- FIG. 85. *Phallosoma priapuloides*, K. et D. Gross. : 3/2.
- 86. *Phascolosoma profundum*, nov. sp. Gross. : 3/1.
- 87. *Phascolosoma approximatum*, nov. sp. Gross. : 3/1.
- 88. *Phascolosoma ritreum*, nov. sp. Gross. : 5/1.
- 89. *Phascolosoma vulgare*, Blainv., var. *multipapillosa*. Gross. : 3/1.
- 90. *Phascolosoma scutigera*, nov. sp. Gross. : 3/1.
- 91. *Phallosoma priapuloides*, K. et D. Individu ouvert suivant son axe longitudinal; l'un des muscles rétracteurs est caché par l'œsophage. Gross. : 3/2.
- 92. *Phallosoma priapuloides*, K. et D. Coupe transversale de la paroi du tronc. Gross. : 35/1.
- 93. *Phallosoma priapuloides*, K. et D. Coupe transversale de la paroi du gland. Gross. : 35/1.
- 94. *Phallosoma priapuloides*, K. et D. Coupe longitudinale de la paroi du tronc et de celle du gland, passant par le bourrelet préputial. Gross. : 35/1.
- 95. *Phascolosoma scutigera*, nov. sp. Individu ouvert suivant son axe longitudinal. Gross. : 4/1.
- 96. *Phascolosoma scutigera*, nov. sp. Crochets de la trompe. Gross. : 250/1.

PLANCHE X

- FIG. 97. *Phascolosoma scutiger*, nov. sp.
Coupe transversale de la paroi du corps dans le bouclier antérieur. Gross. : 40/1.
- 98. *Phascolosoma scutiger*, nov. sp.
Coupe transversale de la paroi du corps dans le bouclier postérieur. Gross. : 40/1.
- 99. *Phascolosoma scutiger*, nov. sp.
Coupe longitudinale de la paroi du corps, dans la face ventrale du tronc. Gross. : 40/1.
- 100. *Phascolosoma approximatum*, nov. sp. Individu ouvert suivant son axe longitudinal. La trompe est étalée en entier. Gross. : 3/1.
- 101. *Phascolosoma approximatum*, nov. sp. Coupe transversale de la paroi du corps, dans le bouclier postérieur. Gross. : 40/1.
- 102. *Phascolosoma vitreum*, nov. sp. Individu ouvert suivant son axe longitudinal. La trompe est étalée à demi. Gross. : 8/1.
- 103. *Phascolosoma vitreum*, nov. sp. Coupe transversale de la paroi du corps, dans la région antérieure contractée du tronc. Gross. : 100/1.
- 104. *Phascolosoma vitreum*, nov. sp. Coupe transversale de la paroi du corps, dans la région postérieure du tronc. Gross. : 100/1.
- 105. *Phascolosoma vitreum*, nov. sp. Crochets de la trompe. Gross. : 100/1.
- 106. *Phascolosoma profundum*, nov. sp. Individu ouvert suivant son axe longitudinal. La trompe est étalée en entier. Gross. : 4/1.
- 107. *Phascolosoma profundum*, nov. sp. Coupe transversale de la paroi du corps, dans la trompe. Gross. : 40/1.
- 108. *Phascolosoma profundum*, nov. sp. Coupe transversale de la paroi du corps, dans la région antérieure et opaque du tronc. Gross. : 40/1.
- 109. *Phascolosoma profundum*, nov. sp. Coupe transversale de la paroi du corps, dans la région postérieure et transparente du tronc. Gross. : 100/1.

ÉTUDE

DES CŒLENTÉRÉS ATLANTIQUES

RECUEILLIS PAR LA COMMISSION DE DRAGAGES DE L'AVISO LE « TRAVAILLEUR »
DURANT LES CAMPAGNES 1880 ET 1881

Œuvres posthumes de A.-F. MARION

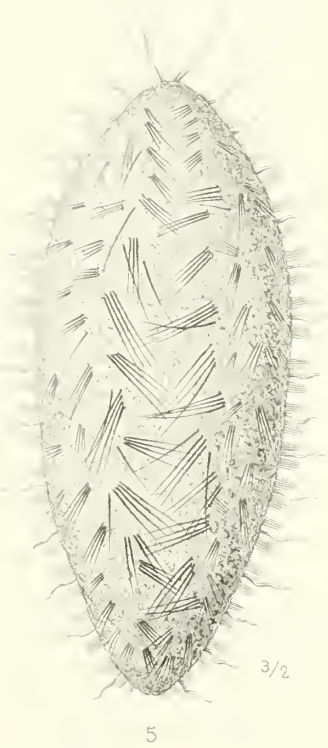
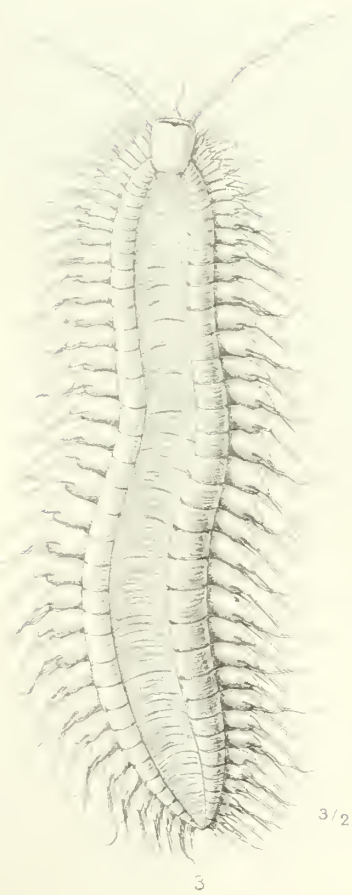
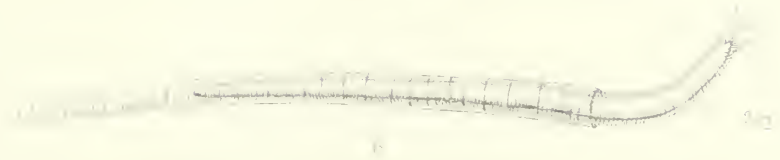
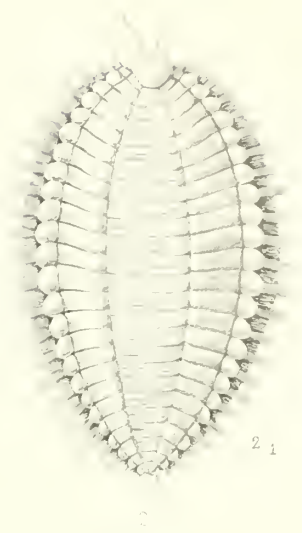
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

Réunies par PAUL GOURRET

SOUS-DIRECTEUR DE LA STATION ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE

Le savant directeur de la Station zoologique de Marseille, notre regretté maître, a laissé des notes inachevées sur les Cœlentérés atlantiques que la Commission des dragages du « Travailleur » lui avait confié le soin de décrire. Ces notes sont trop importantes pour n'être pas connues, et nous avons cru qu'en les livrant à la publicité nous acquitions en partie notre dette de reconnaissance à l'égard de l'éminent biologiste et du professeur si émérite, à côté duquel nous avons eu la bonne fortune de demeurer pendant vingt ans.

Marion a eu la satisfaction de contribuer pour sa part à la connaissance de ces faunes marines profondes dont l'étude restera comme le fait le plus saillant de l'histoire des travaux zoologiques de notre époque. Les collections du « Travailleur » réunies dans le golfe de Gascogne, sur les côtes espagnoles et portugaises, complètent celles du « Porcupine » et montrent à la fois des relations avec les animaux du golfe du Mexique observés par les Américains et des rapports intimes avec ceux des régions arctiques recueillis par les expéditions norvégiennes de 1876, de 1877 et de 1878. Elles établissent, de plus, des liens significatifs

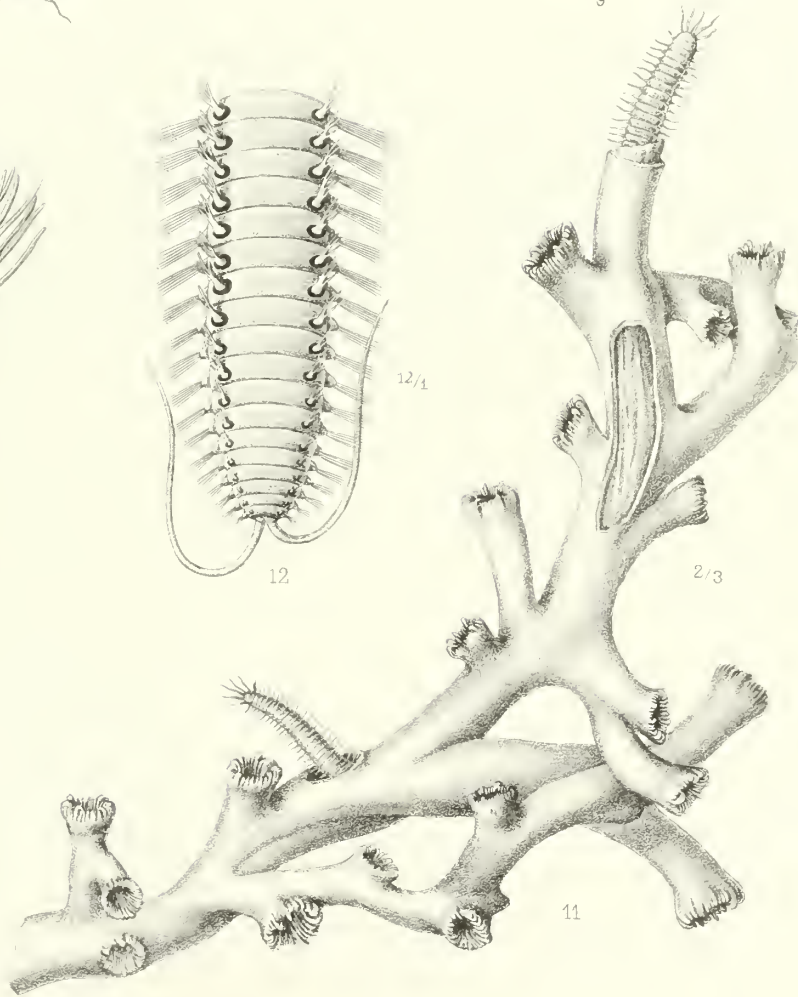
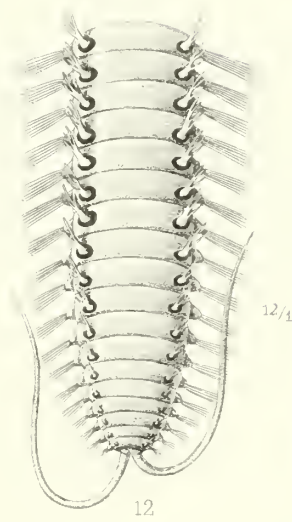
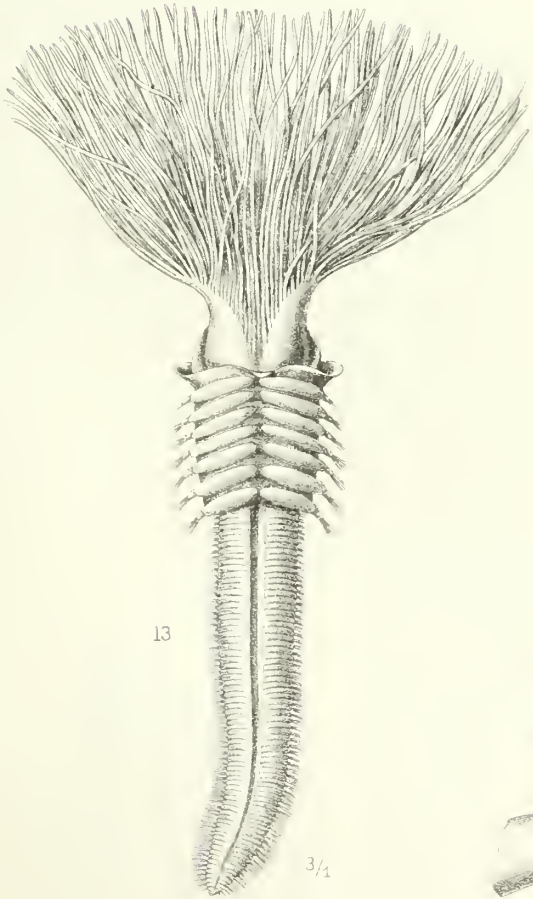
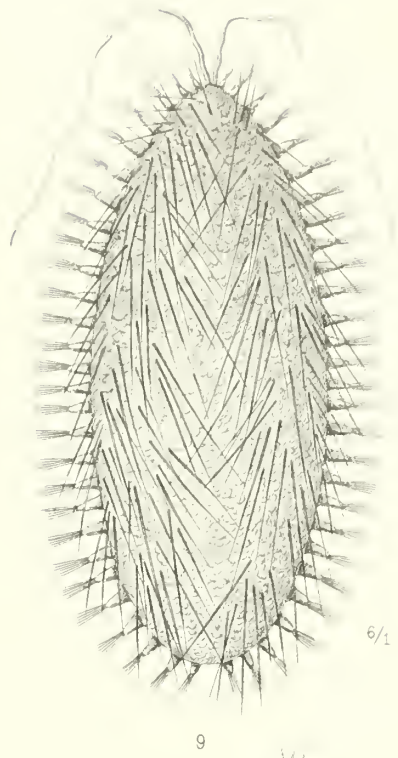
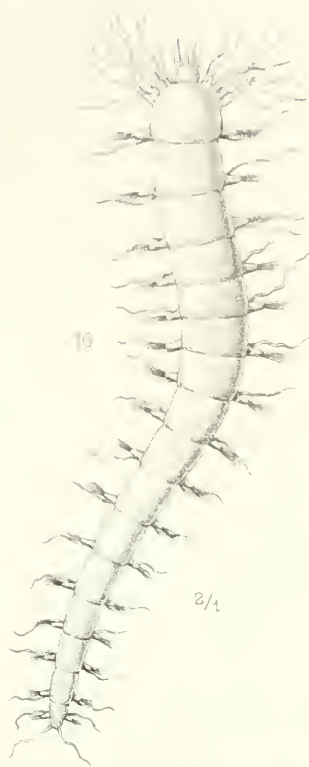
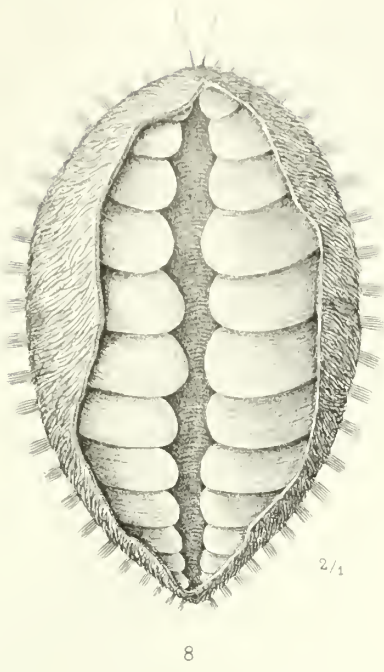


R. del

Lafontaine Paris

Millot, lith

Masson & C^{ie}, Editeurs

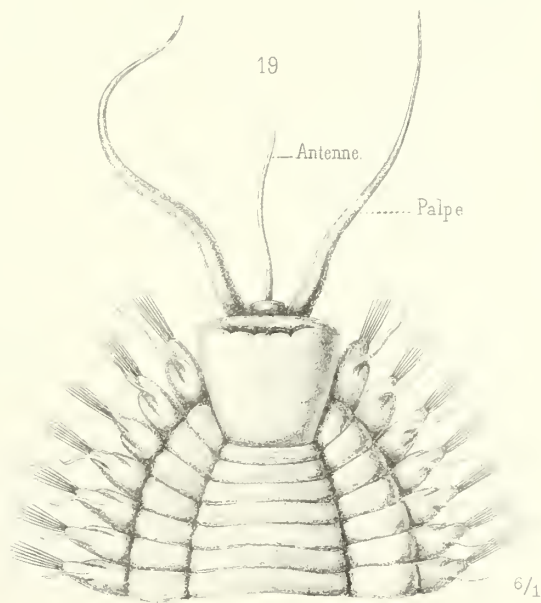
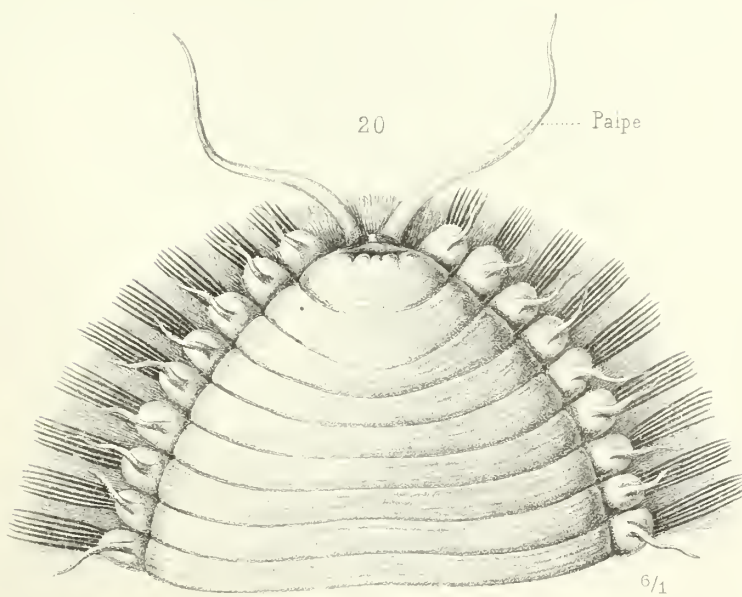
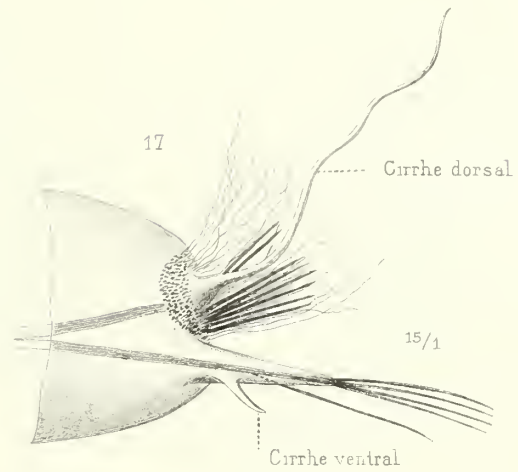
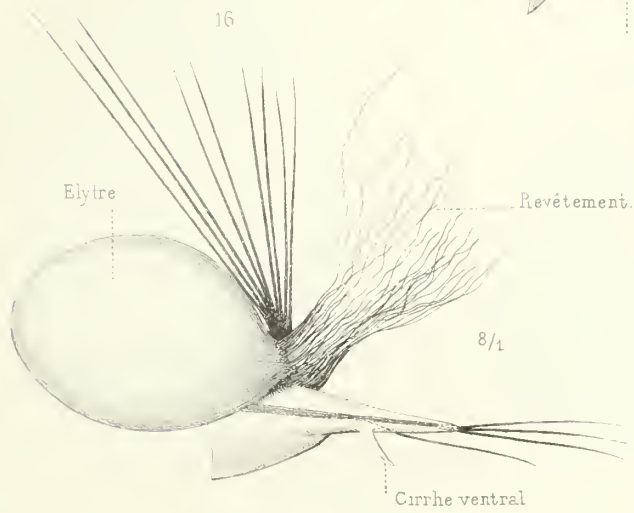
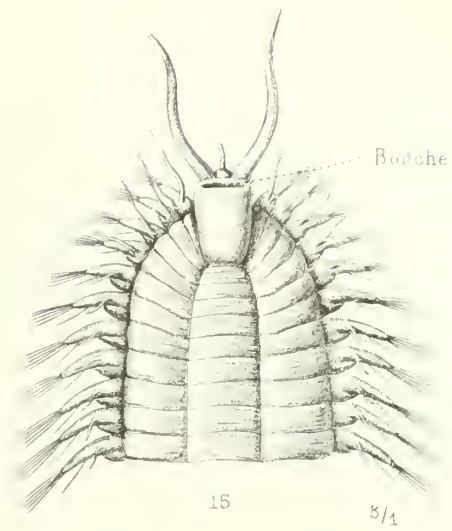
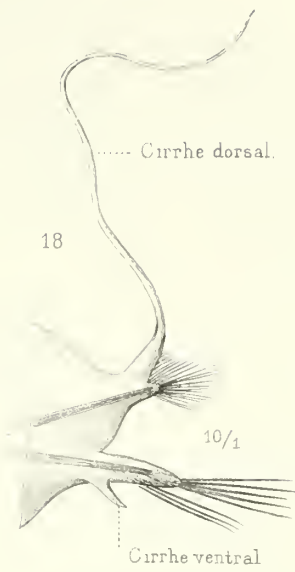
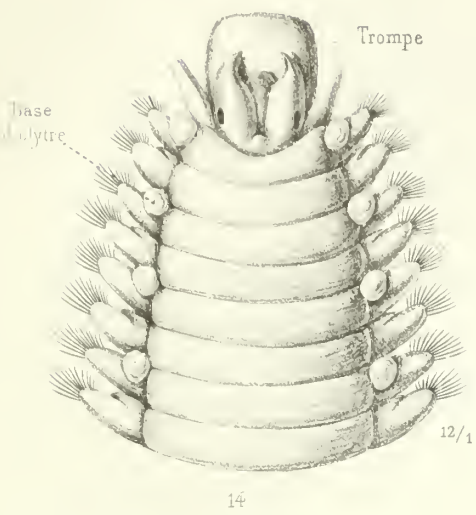


L. R. del

Imp. J. Latontaine Paris

Millot, lith

Masson & C^{ie}, Editeurs

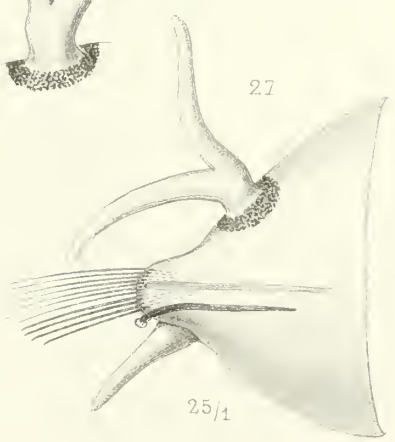
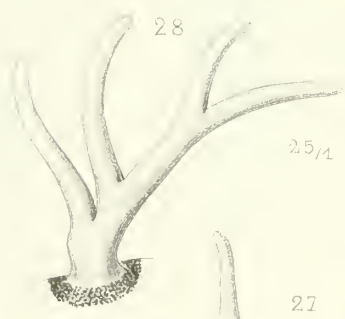
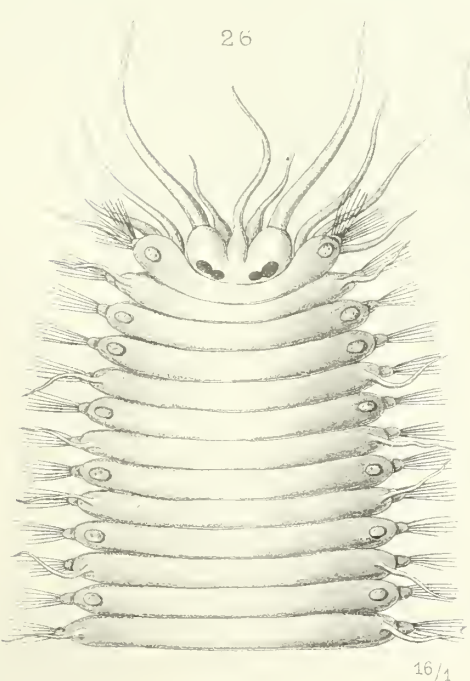
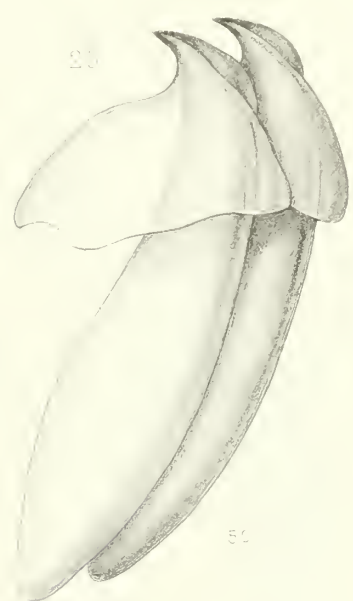
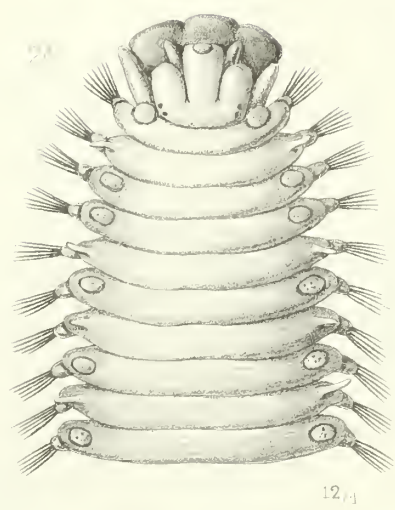
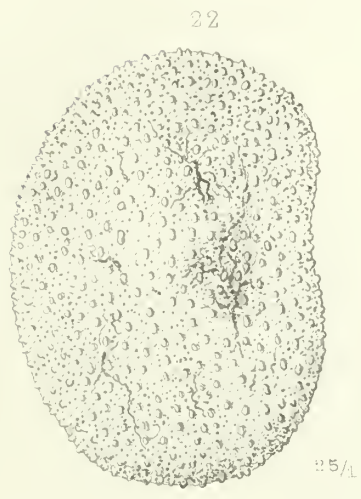
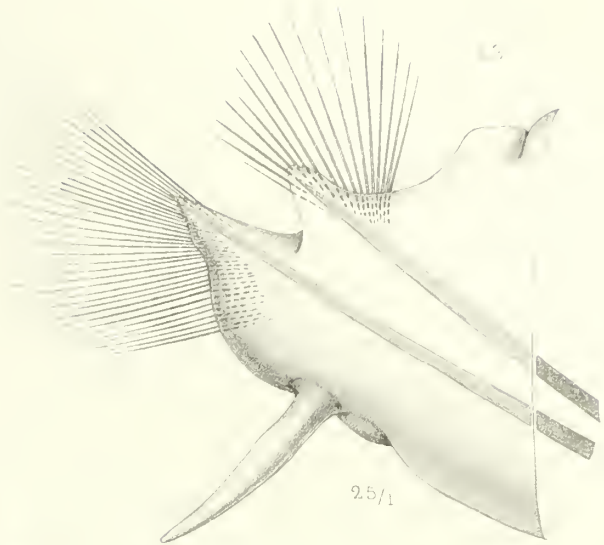
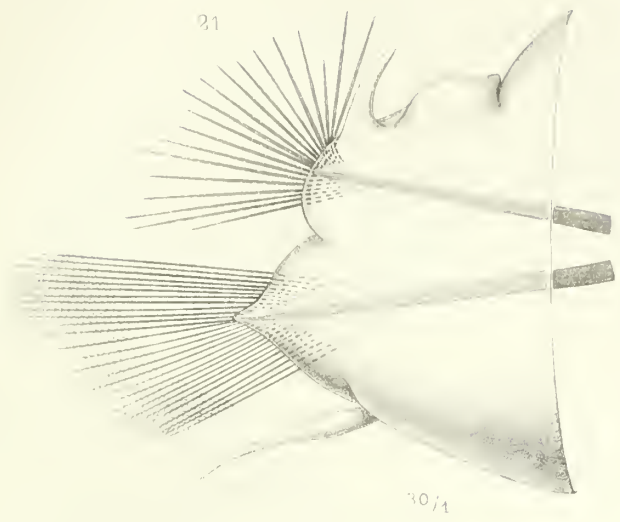


L. R. del.

Imp. L. Lefontaine, Paris.

Millot, lith.

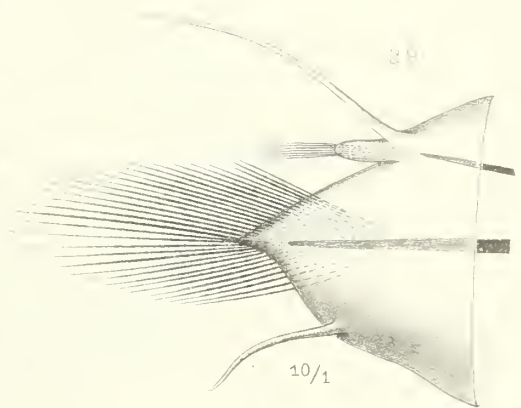
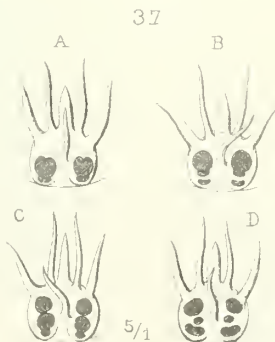
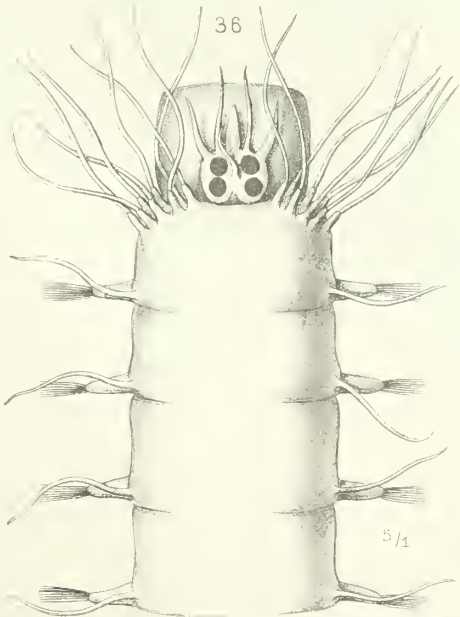
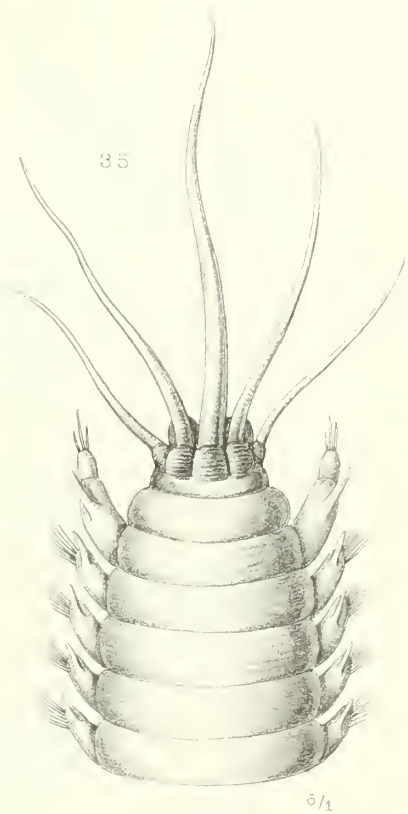
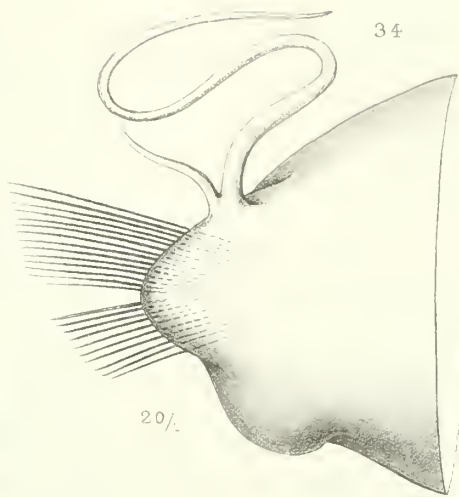
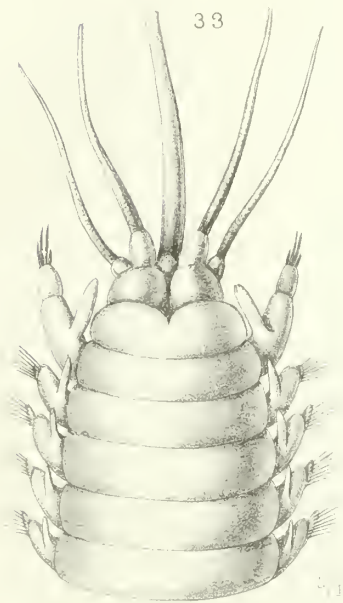
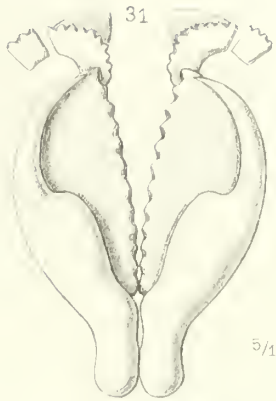
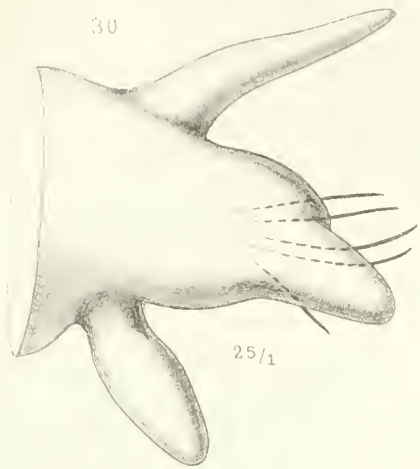
Masson & C^{ie} Editeurs.



H. R. del.

Imp L. Lafontaine, Paris
Masson & C^{ie} Editeurs

M. H. G. sculp.

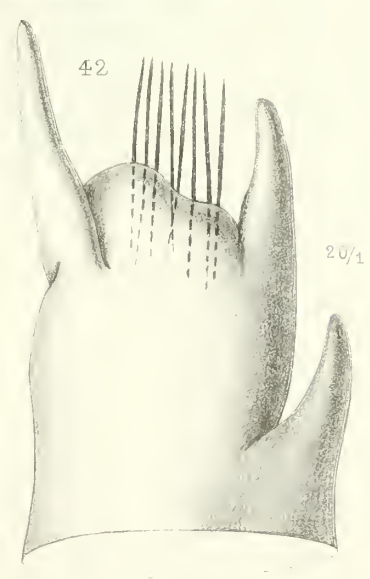
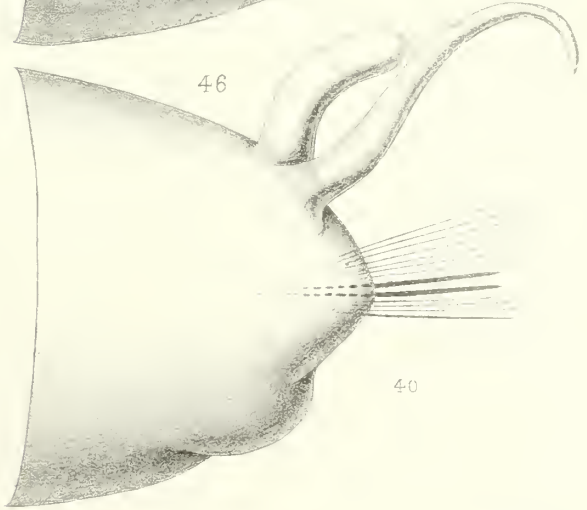
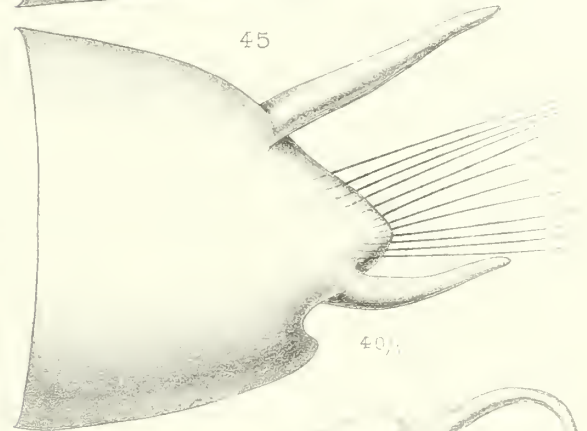
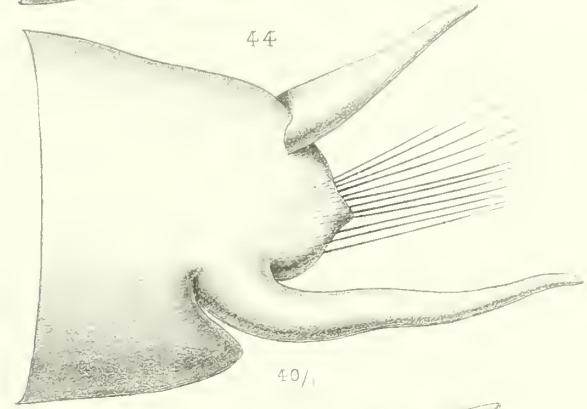
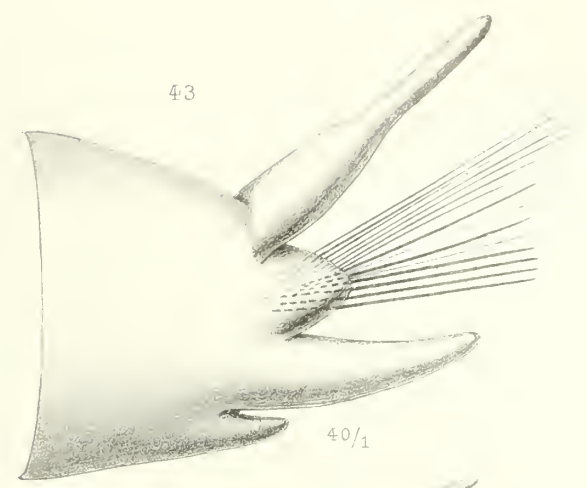
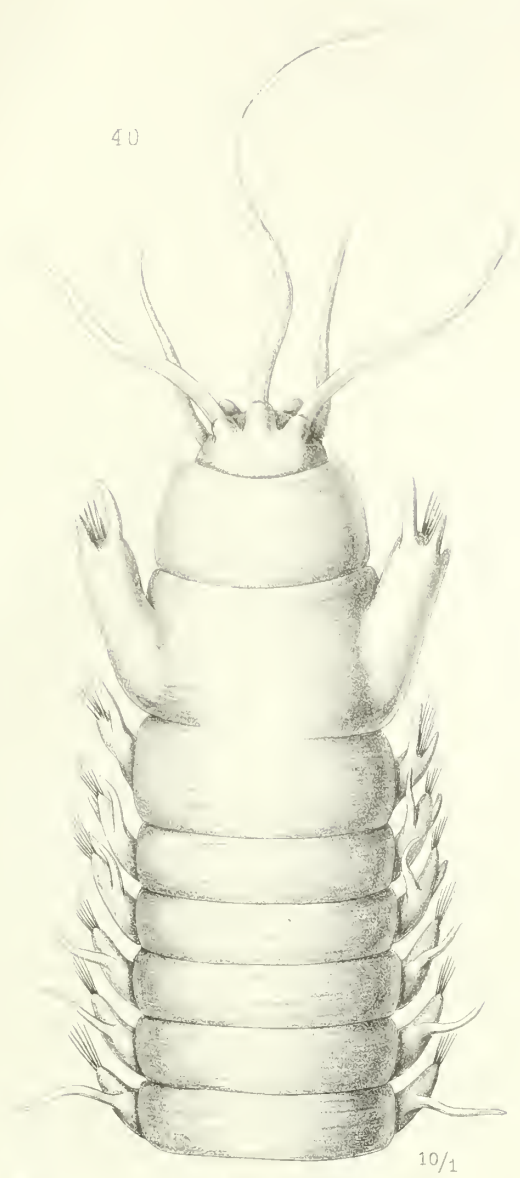


L.R. del.

imp L. Latontaine, Paris

Milnot lith

Masson & C^{ie} Editeurs.

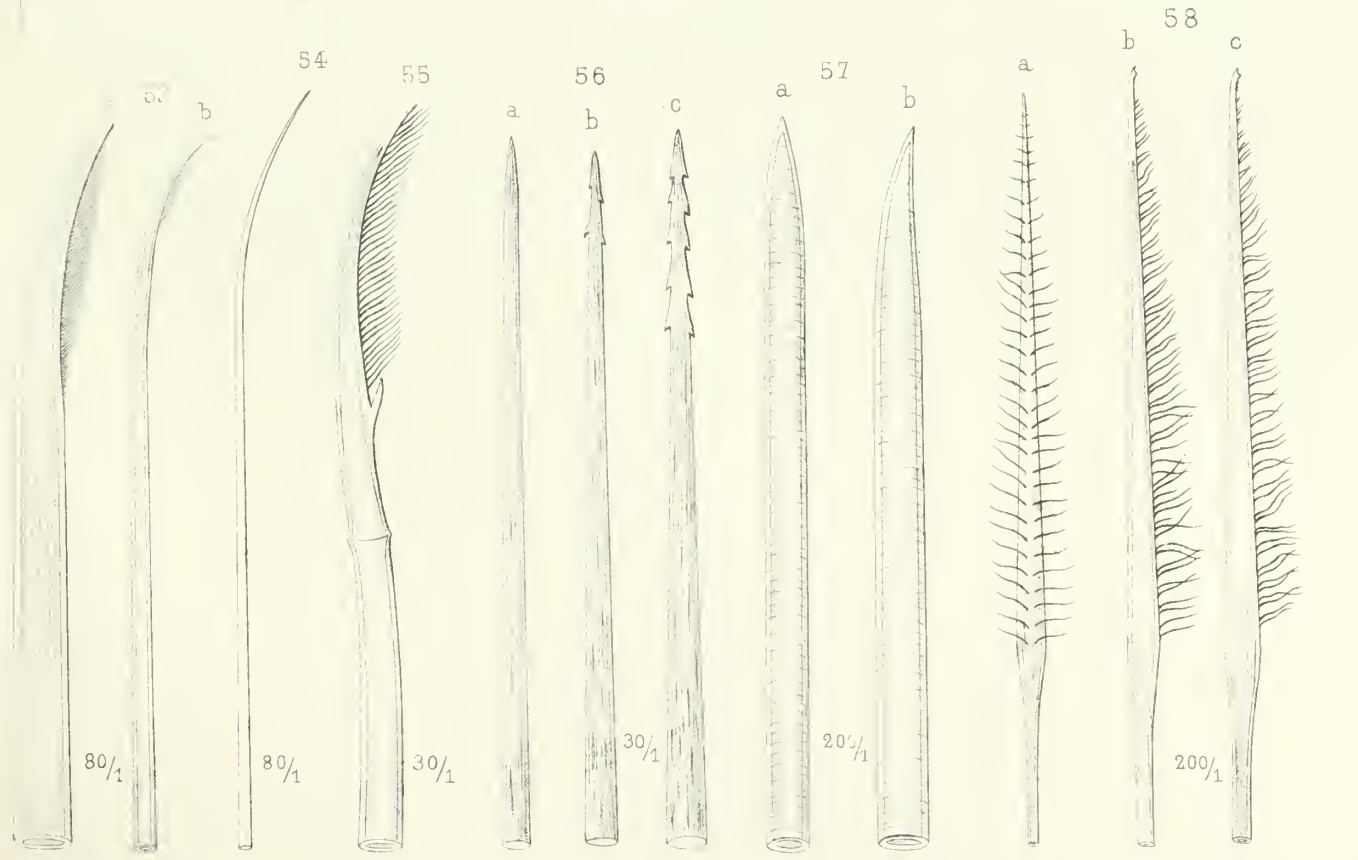
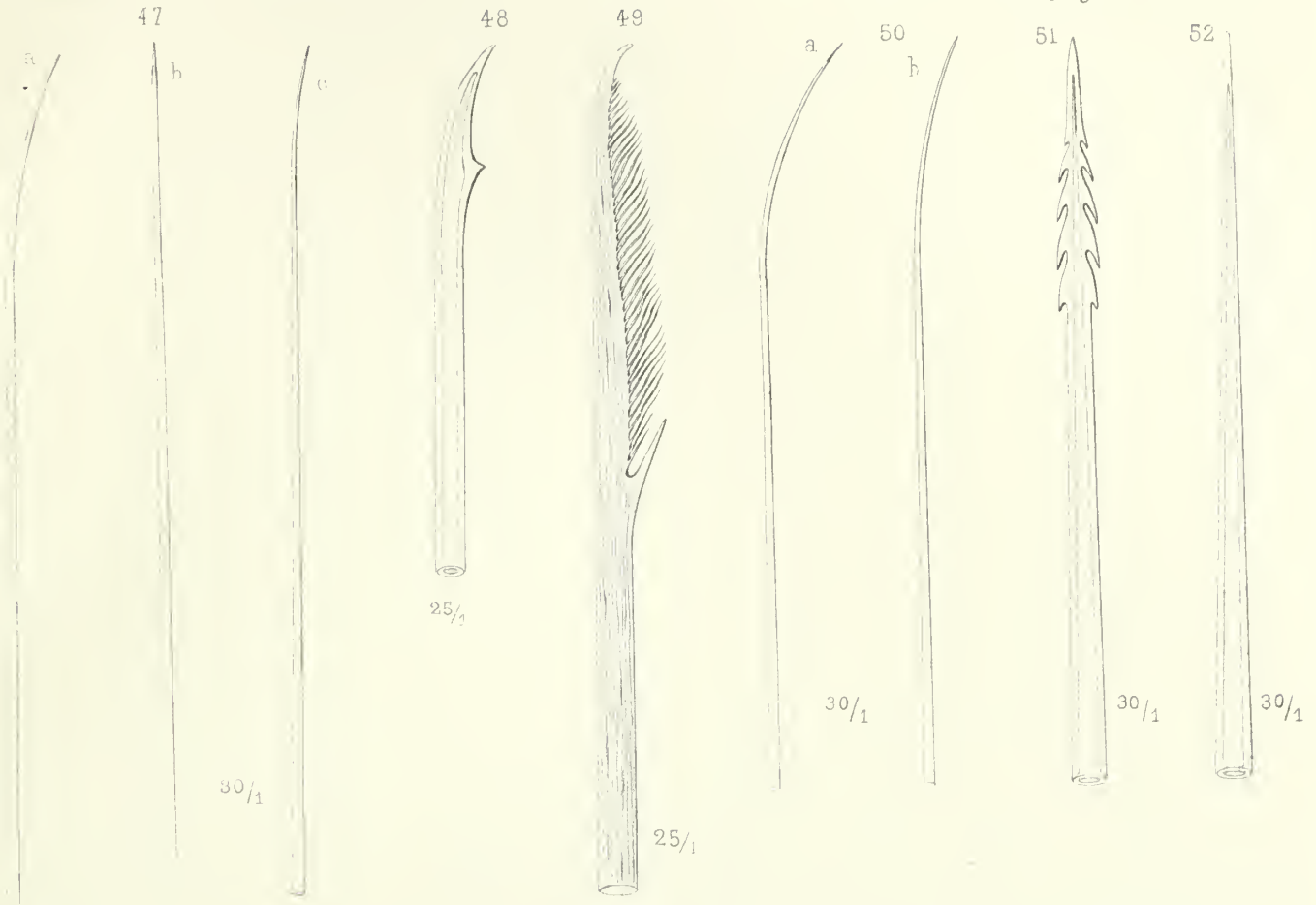


L. R. del.

Imp. J. Lafontaine, Paris

Mit. 10. 1873.

Masson & C^{ie} Editeurs

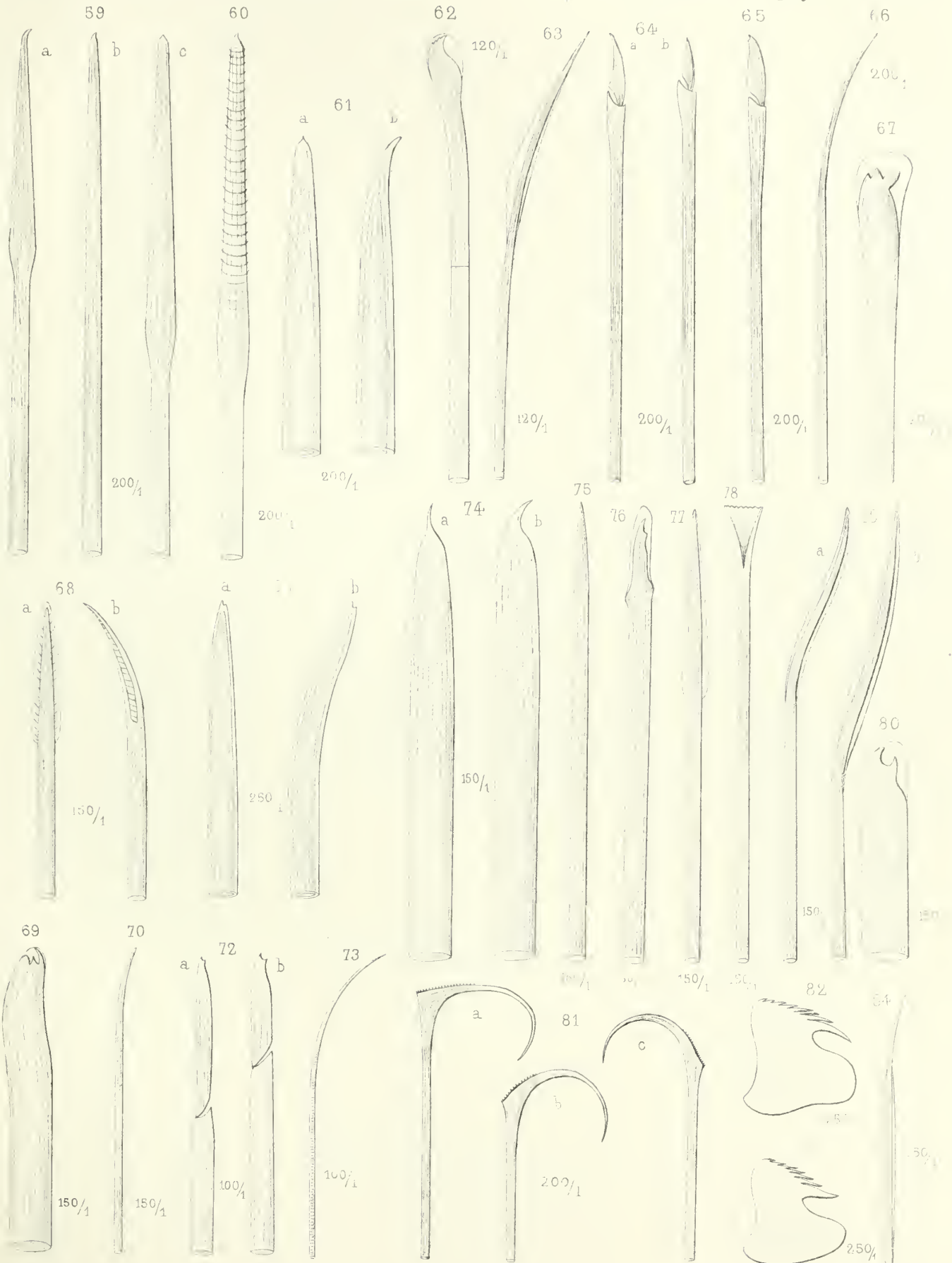


L R del

Imp L. Latontaine, Paris.

Millot lith.

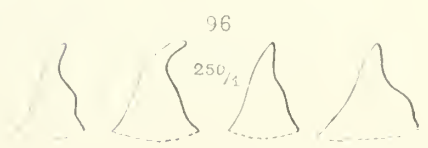
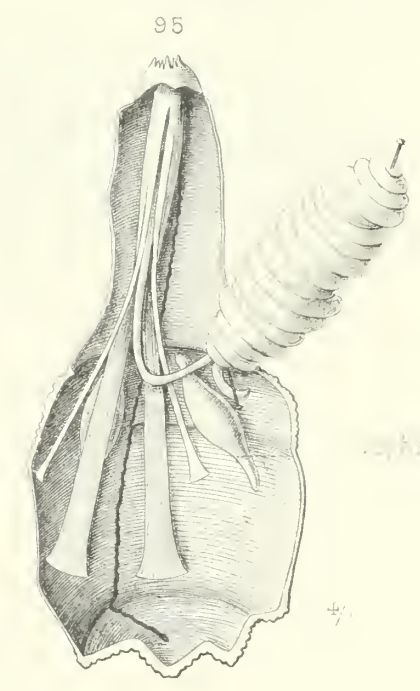
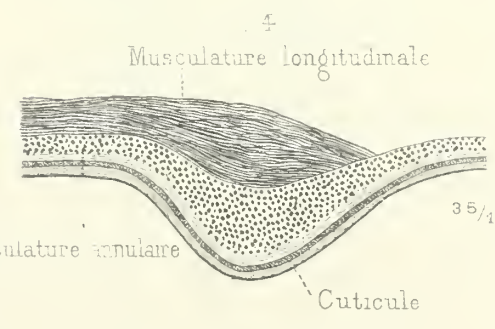
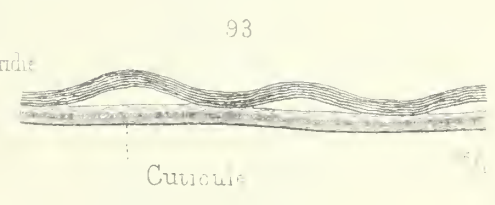
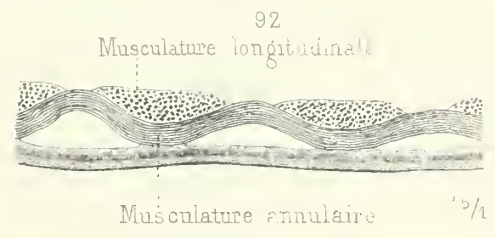
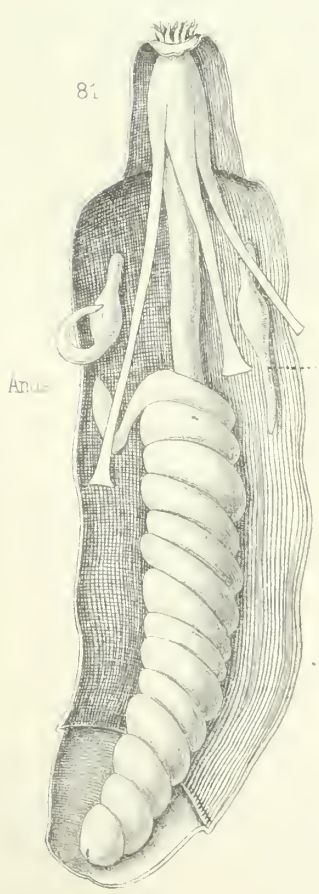
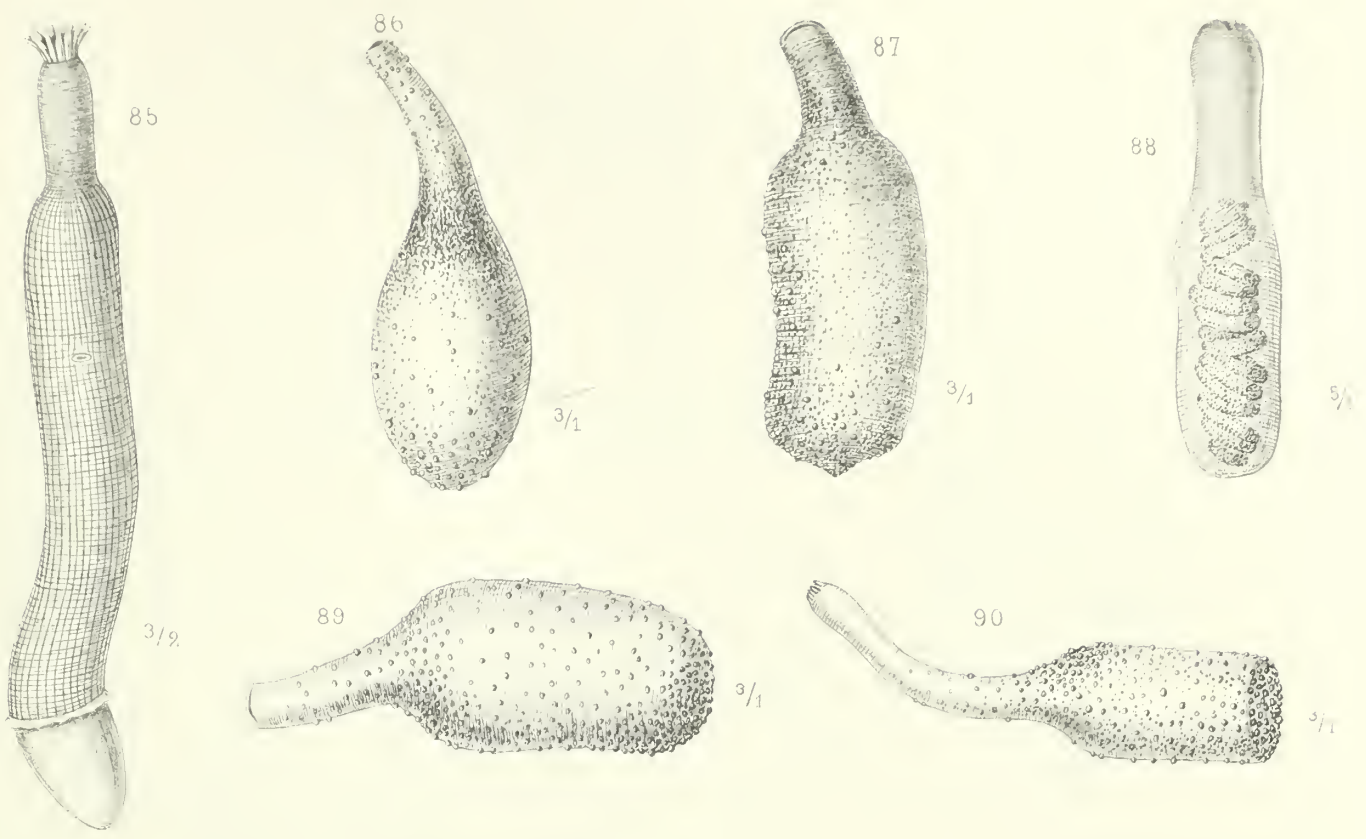
Masson & C^{ie} Editeurs.



L. R. del.

Imp. L. Lafontaine, Paris

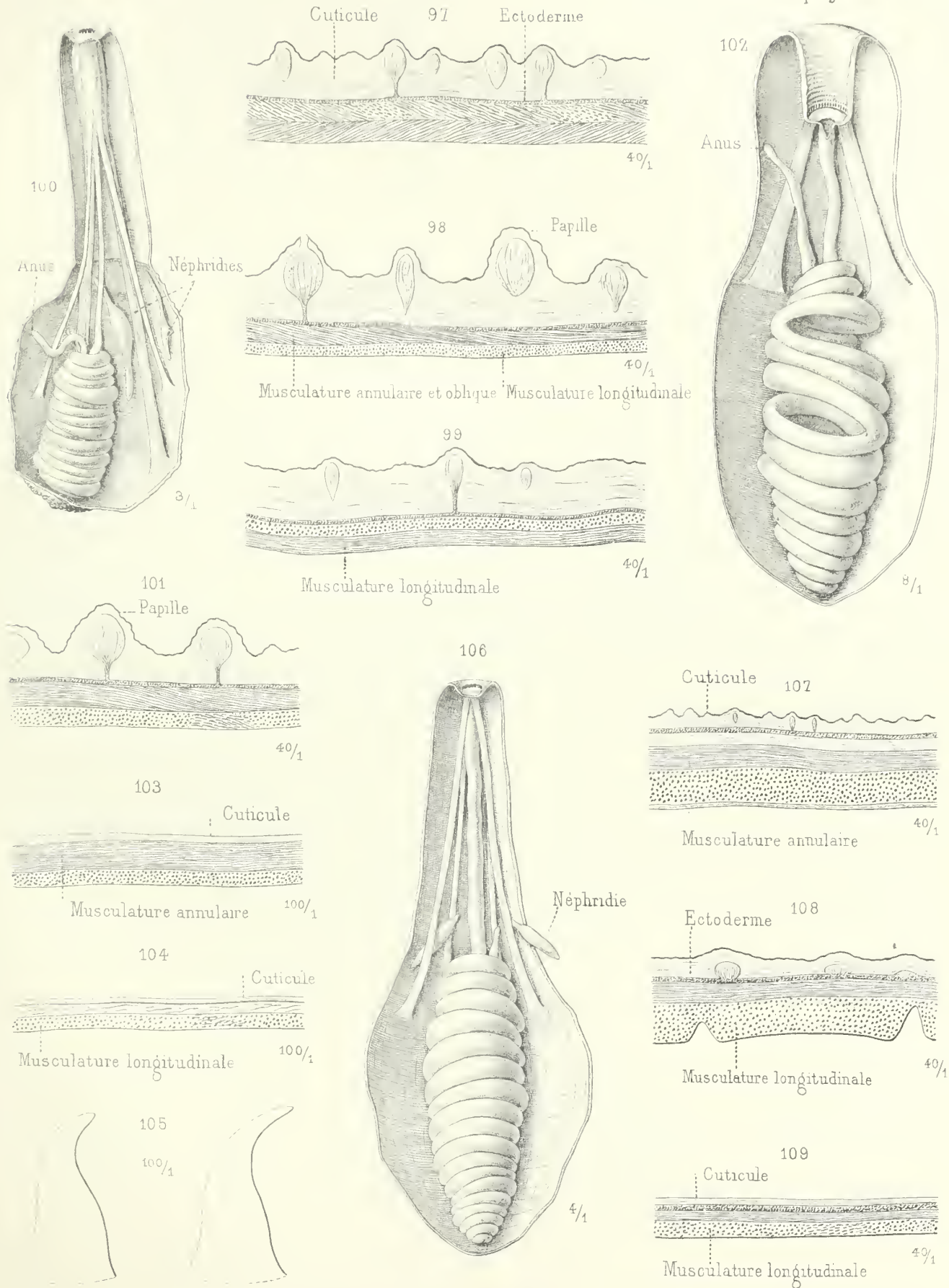
Millot lith.



L. R. del.

Imp. L. Lafontaine, Paris
Masson et C^{ie} éditeurs.

Millot lith.



L. R. del

Imp. L. Lafontaine, Paris
Masson et C^{ie} éditeurs.

Millot lith.