

NOTE

SUR

LES CRUSTACÉS COPEPODES PARASITES DES ANNÉLIDES

ET DESCRIPTION DU *SABELLIPHILUS SARSII*,

Par M. Édouard CLAPARÈDE

(de Genève).

Le dernier cahier des *Annales des sciences naturelles* renferme un nouveau mémoire de M. Hesse (1), faisant suite à la riche série de recherches publiées par ce savant sur des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. Sous le nom un peu hybride de *Chelonidiformis*, M. Hesse fait connaître dans ce travail un Copépode suceur, type d'un genre nouveau, vivant en ectoparasite sur l'Arénicole des pêcheurs. Éloigné des centres scientifiques, M. Hesse a pu croire la découverte d'un Crustacé parasite d'une Annélide chose entièrement nouvelle. M. Alph. Milne Edwards a déjà corrigé cette erreur (2), d'ailleurs bien excusable, en rappelant que deux autres Crustacés ectoparasites d'Annélides, savoir : le *Selius bilobus* et la *Nereicola ovata*, ont été décrits le premier par Krøyer, le second par M. Keferstein, et que M. Grube est sur le point de publier la description d'une troisième espèce.

Bien que cette rectification de M. Alph. Milne Edwards suffise pour établir le fait essentiel, savoir que la science connaît des Crustacés ectoparasites d'Annélides depuis l'année 1837, elle a pourtant l'inconvénient de faire croire que les Crustacés énumérés sont les seuls décrits jusqu'ici comme habitant sur des Annélides et vivant aux dépens de leur substance. Or il n'en est point ainsi, puisque, à ma connaissance, huit genres distincts ont

(1) Tome XI, p. 275.

(2) *Ibid.*, p. 308.

été établis précédemment par les auteurs pour des Crustacés parasites d'Annélides, nombre qui paraît, il est vrai, devoir être réduit à sept par suite d'une synonymie.

Les genres en question ayant été pour la plupart décrits dans des recueils ou des ouvrages peu répandus, ou écrits dans des langues peu connues je crois utile de rappeler ici dans un court aperçu chronologique l'histoire de la question. Je saisirai l'occasion pour décrire moi-même une espèce nouvelle, mais rentrant dans un des genres déjà décrits. En comptant les Chelonidiformes, le nombre total des genres de Copépodes parasites d'Annélides venus jusqu'ici à ma connaissance reste donc fixé à huit. Ce Crustacé nouveau m'est connu depuis trois ans. Je n'avais jamais songé à en faire l'objet d'un mémoire, car je ne l'avais étudié qu'en passant, et l'on remarquera plus d'une lacune dans son organisation et son histoire. Cependant la publication de ce type prend de l'importance, par suite de la tentative de M. Hesse d'élever son genre *Chelonidiformis* au rang de type d'une famille particulière de l'ordre des Copépodes, sous le nom de famille des *Annélidicoles*. Ce nom est dans tous les cas mal choisi; en effet, la présente note est surtout destinée à montrer que les Copépodes parasites des Annélides présentent des formes essentiellement divergentes, et ne sauraient être réunis dans une famille commune.

Le premier en date des parasites qui nous occupent, c'est le *Selius bilobus* décrit par Krøyer (1) dès l'année 1837, comme M. Alph. Milne Edwards l'a fort bien rappelé. Je ne connais ce Copépode que par la description donnée par l'auteur, la planche correspondante manquant à mon exemplaire de la *Tidsskrift*. Le diagnose du genre est la suivante :

SELIVS Krøyer. « Cephalothorax exiguæ magnitudinis; antennæ duæ filiformes, sexarticulatæ; tria pedum paria; » primum et tertium quinquearticulata, setacea; secundum

(1) *Om Snyltekrebsene, især med Hensyn til den danske Fauna*, af H. Krøyer (*Naturhistorisk Tidsskrift*, I. Kjöbenhavn, 1837, p. 476).

» biarticulatum, setiferum (subcheliforme); hamuli duo ad
» latera ani.

L'auteur ne dit malheureusement rien des organes buccaux. Le nom spécifique de *bilobus* fait allusion à une division en deux lobes, de chacun des deux sacs ovigères. En l'absence de la planche, je ne saurais donc me faire une idée exacte des affinités de ce genre, si Krøyer ne disait positivement que ce parasite doit être placé dans un même groupe avec les genres *Nicothoe*, *Ergasilus* et *Bomolochus*, bien qu'il diffère d'eux à un degré notable. Il s'agit donc vraisemblablement d'un Ergasilinide. On a aussi tenté de rapprocher les *Selius* des Chondracanthiniens; toutefois, M. Claus, dont l'autorité est justement reconnue, trouve ce rapprochement peu naturel (1). Cette espèce fut trouvée une seule fois sur un Ver, que Krøyer déterminait comme l'*Aphrodita punctata*, Müll., et qui est par conséquent, selon toute vraisemblance, le *Polynoe squamata* des auteurs (*Aphrodita sq.*, Linné).

En 1838, Krøyer, dans son *Catalogue des Crustacés du Groenland* (2), énumère un nouveau parasite d'une Annélide. Il s'agit cette fois d'un Lernéen vivant sur la *Polynoe cirrosa*, où il fut découvert par M. Steenstrup. Krøyer se contente de nous dire que ce Crustacé appartient à un genre nouveau, sans parler de son organisation. Il réservait sa description et ses figures pour le *Voyage de la corvette la Recherche*, publié, comme on sait, par ordre du gouvernement français, sous la direction de Paul Gaimard. En effet, Krøyer était chargé, dans cette immense publication, de la partie consacrée aux Poissons, aux Crustacés, aux Mollusques et aux Acalèphes. Tout le monde connaît la lamentable histoire du naufrage bibliographique des voyages de la Commission géographique du Nord, naufrage dans lequel furent engloutis les labours de tant de savants français et scan-

(1) *Ueber den Bau u. die Entwicklung parasitischer Crustaceen*, von Dr Carl Claus. Kasel, 1858, p. 30.

(2) *Grönlands Amphipoder beskrevne*, af Henrik Krøyer (*Vidensk. Selskabets Natur vid. og mathem. Afsndl.*, VII, Deel, p. 324).

dinaves. La description du *Silenium Polynoës* (car tel est le nom que Krøyer avait donné à son Crustacé) et les dessins qui l'accompagnaient paraissent être enfouis et oubliés à Paris dans quelque carton poudreux. Heureusement pour la science, qu'en 1863, Krøyer, désespérant de voir le gouvernement français publier son manuscrit, inséra une description circonstanciée de son *Silenium* dans son magnifique ouvrage sur les Crustacés suceurs (1), où nous trouvons aussi cet étrange animal figuré avec soin sur la planche XVIII, fig. 6, a-g. Il s'agit, cette fois, d'un vrai Lernéen et même d'une des formes où la métamorphose régressive a atteint son maximum. La femelle n'est qu'un simple sac ovoïde, sans aucun vestige d'extrémités, fixée à son hôte par un pétiole tubuleux. Les mâles sont, comme dans les genres voisins, d'une petitesse extrême et vivent fixés sur la femelle, au nombre de trois ou quatre, dans le voisinage de l'ouverture sexuelle.

La diagnose du genre est la suivante :

SILENIUM, Krøyer. « Femina forma simplicissima insignis, » nec antennis, nec rostro, nec pedibus prædita distinctis, solo » corpore constans globoso vel sacciformi, bulla qua affigitur » petiolata, tubulosa, ovariisque externis (i. e. saccis ovigeris), » permagnis crassissimis. Mas minutissimus, forma Cyclopi haud » absimilis, cephalothorace constans latiore, quadriarticulato, » antice in acumen producto, cui quatuor pedum natatoriorum » paria annexa sunt, caudaque triarticulata, gracili, appendicibus » setigeris prædita. »

L'animal vit en parasite sur la *Polynœ cirrata*, Fabr., et la *P. scabra*, Fabr.

En 1859, M. Thorell (2) rapporte avoir observé un Lernéen

(1) *Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsne*, ved Heurik Krøyer (med 18 Kobbertavler). Kjøbenhavn, 1863, p. 329.

(2) *Bidrag till kannedomen om Krustaceer som lefva i arter af slägtet Ascidia* Lin., af T. Thorell (Kongl. Vetensk. Akad. Handlingar, B. 3, n° 8). — Dans ce mémoire, souvent cité par M. Hesse, l'auteur rappelle en outre la découverte du genre *Selius*

parasite d'une Néréide sur les côtes de Bohuslän, mais il n'en publie malheureusement ni dessin, ni description.

L'année 1861 est celle qui nous fournit le plus fort contingent d'espèces nouvelles, et ce sont encore des Scandinaves qui nous les font connaître. D'abord MM. Steenstrup et Lütken, dans leur superbe ouvrage sur les Crustacés suceurs et les Lernéens de la haute mer, décrivent, sous le nom de *Herpyllobius arcticus* (1), un Lernéen parasite d'Annélides du Groenland, appartenant aux genres *Lepidonotus* (Oersted) et *Terebellides*. Toutefois cet animal paraît être identique avec le *Silenium Polynoes*, Kröyer, comme l'ont reconnu, soit MM. Steenstrup et Lütken, dans une note placée à la fin de leur livre, soit M. Kröyer. On ne peut hésiter que sur la convenance de conserver l'un de ces noms plutôt que l'autre. Les règles de la stricte priorité seraient en faveur du nom d'*Herpyllobius*, publié en 1861, l'établissement effectif du genre *Silenium* ne datant que de 1863. Toutefois, par égard pour l'ancienneté de la description de Kröyer, et pour les péripéties de la « Commission scientifique du Nord », MM. Steenstrup et Lütken paraissent disposés à céder leur rang au nom de *Silenium*.

Dans cette même année 1861, le grand naturaliste norvégien, M. Michael Sars, fit connaître quatre nouveaux genres de Copépodes parasites d'Annélides (2), sous les noms de *Terebellicola*, de *Sabelliphilus*, de *Chonephilus* et de *Sabellacheres* (3), chacun avec une espèce. Le travail n'est, il est vrai, accompagné d'aucune planche, les dessins étant réservés pour un mémoire plus étendu qui ne paraît pas avoir paru jusqu'ici. Toutefois, les descriptions sont si claires et si nettes qu'elles suffisent parfai-

par Kröyer. Il est probable que ces deux indications ont échappé au savant français, par suite de difficultés linguistiques.

(1) *Bidrag til Kundskab om det aabne Havs Snyltekrebs og Lernæver*, etc., af Jap. Steenstrup og c. F. Lütken (med 15 kobberstukne Tavler). Kjöbenhavn, 1861, p. 86, tab. XV, fig. 40.

(2) *Beskrivelse med Afbildninger af fire nye parasitiske Copepoder*, af M. Sars Videnskabselskabet's Forhandling i Christiania for 1861 (*Saerskilt Aftryk*, p. 42).

(3) *Beretning om et nyt lernæalignende Krebsdyr, Sabellacheres gracilis*, Sars, *ibid.*, p. 49.

tement pour reconnaître au moins les genres. Voici les diagnoses génériques de Sars.

TEREBELLICOLA, Sars. « (Mas ignotus). Corpus feminae depressiusculum, subelongatum, antice latius, postice attenuatum, » segmentis undecim compositum. Abdomen thorace angustius. Caput cum segmento primo thoracico conjunctum, » subsemicircularare (fronte productiuscula). Rostrum frontale » haud prominens neque fissum. Antennae primi paris sexarticulatae; antennae secundi paris pediformes, triarticulatae, articulo ultimo unguibus quatuor armato. Maxillipedes breves, » triarticulati, subcheliformes, articulo ultimo ungue valido » arcuato formato. Rami pedum quatuor parium primorum » ambo triarticulati. Pedes quinti paris bene evoluti, antecedentes magnitudine aequantes sed simplices (non biramosi), » biarticulati. Sacculi oviferi duo, subelongati. »

La *Terebellicola reptans*, Sars, vit sur une grande Térébelle de Christiansund, fixée sur différentes parties de la surface du corps. Dès qu'on l'irrite elle s'éloigne en rampant assez vivement, même au milieu des tentacules du Ver, mais elle revient bientôt se fixer au corps de la Térébelle.

SABELLIPHILUS, Sars. « Corpus subteres, elongatum, postice » attenuatum, segmentis decem compositum. Abdomen thorace » angustius. Caput feminae cum segmento primo thoracico conjunctum, valde elongatum, maris a thorace disjunctum. » Rostrum frontale subtus porrectum, profunde bifurcatum. » Antennae primi paris septemarticulatae, articulis duobus primis » plus (feminae) minusve (maris) dilatatis; antennae secundi » paris pediformes validae, quadriarticulatae, articulo ultimo » unguibus tribus, penultimo unico armato. Maxillipedes medio- » cres, triarticulati, articulo ultimo unguiculato. Rami pedum » quatuor parium primorum ambo triarticulati. Pedes quinti » paris rudimentarii, minimi, simplices (non biramosi) uniarticulati. Sacculi oviferi duo, elongati subcylindrici. »

La *Sabelliphilus elongatus*, Sars, n'est pas rare sur les

branchies de la *Sabella Sarsii*, Kröyer, aux environs de Manger, près de Bergen, et à Slaatholmen (Lofodes). La femelle a une longueur de 2 millimètres, sans les sacs ovigères; le seul mâle observé ne dépassait pas trois quarts de millimètre, mais n'était probablement pas adulte.

CHONEPHILLUS, Sars. « Corpus elongatum, teres seu lateraliter » compressiusculum, feminae antice arctius, medio latius, thorace segmentis quatuor composito, maris antice latius, thorace segmentis sex composito. Abdomen thorace angustius quinquearticulatum. Caput a thorace disjunctum. Rostrum frontale subtus porrectum, profunde bifurcatum. Antennae primi paris brevissimae, quinquearticulae, articulis duobus primis valde dilatatis spinisque validis armatis, ultimis tribus retro flexis (angulum fere rectum cum illis formantibus) arcuatis, flagella seu appendices duas membranaceas, tenues, cylindricas, uniarticulatas, apud marem longissimas, gerentes. Antennae secundi paris pediformes, validae quadriarticulae, articulo ultimo unguibus tribus armato. Maxillipedes feminae non visi, haud dubie minuti, maris validi quadriarticulati, subcheliformes, articulo ultimo ungue valido arcuato formato. Solummodo tria paria pedum natatorium biramosorum, ramis ambobus triarticulatis. Pedes quarti paris rudimentarii, minuti, simplices (non biramosi), uniarticulati. Sacculus oviferus unicus, dorsalis, subglobosus. »

Le *Chonephilus dispar*, Sars, a été trouvé sur la *Chone papillosa*, Sars, dans le Ramfjord, près de Tromsøe. Le mâle n'est long que de 1 millimètre; la femelle atteint 1 millimètre 1/2.

SABELLACHERES, Sars. « Corpus feminae valde elongatum, » lineare, subcylindricum, obscure aut prorsus non segmentatum. Caput oblongum a thorace longissimo haud disjunctum, » antennis duabus brevibus pauciarticulatis, ore infero in rostrum breve conicum producto. Pedum thoracorum tria » paria, distantiora, quorum duo anterie sita, tertium in media » longitudine corporis, omnia natatoria, biramosa, ramis triarti-

» culatis. Abdomen minimum triarticulatum. Sacculus oviferus
 » unicus, maximus, cylindricus, dorsalis, cum extremitate cor-
 » poris posteriore fere continuus. Mas ignotus. »

Le *Sabellacheres gracilis*, Sars, a été trouvé sur la *Myxicola Sarsii*, Krøyer, près de Tromsøe.

M. Sars n'hésite pas à considérer les Térébellicoles, les Sabelliphiles et les Chonéphiles, comme des Cyclopides proprement dits. Il est vrai qu'il étend ce nom à tous les Copépodes typiques à vie libre ou temporairement parasites. En revanche il place les Sabellacheres parmi les Siphonostomes, où ils forment comme un chaînon entre les Caliginides et les Lernéens. Ils ont, en effet, comme les premiers, des antennes multiarticulées et des pieds natatoires, et, comme les seconds, une disparition presque complète de la division du corps en segments.

Dans le même mémoire, M. Sars mentionne encore un Lernéen trouvé par lui sur la *Polynoe nodosa*, mais il n'en donne pas de description parce qu'il le suppose identique avec l'*Herpyllobius arcticus*, de MM. Steenstrup et Lütken.

Enfin, en 1863, M. Keferstein (1) trouve à son tour un Crustacé parasite d'une Annélide, la *Nereicola ovata*, Kef., vivant sur une Néréide des côtes de Normandie. Toutes les recherches que je viens de rappeler lui étaient restées inconnues, à l'exception de celles de Krøyer, relatives au *Selius bilobus*. Son observation sur le parasitisme des Crustacés chez les Annélides lui parut être la seconde en rang de date. Elle était en réalité la dixième. On peut formuler la diagnose de ce nouveau genre de la manière suivante :

NEREICOLA, Keferst. « Corpus feminae (cephalothorax et
 » abdomen) late ovatum, postabdomine parvo triquetro, anten-
 » narum paribus duobus multiarticulatarum setis instructarum,
 » ore in papilla suctoria (rostrum) sito, pedibus maxillaribus

(1) Ueber einen neuen Schmarotzerkrebs (*Nerereicola ovata* Kef.) von einer Annelide, von Wilh. Keferstein (*Zeitschr. für wiss. Zoologie*, XII, p. 461).

Je ne leur compte que trois articles (M. Sars en indique quatre dans la diagnose de ce genre) et l'épimère. L'article terminal porte l'armure de crochets à l'aide desquels le parasite se fixe dans les tissus de l'hôte. Deux de ces crocs sont semblables et fortement recourbés. Un troisième est un peu plus grêle, moins fortement recourbé et implanté entre les deux premiers. Ces

français jette une certaine obscurité sur ses écrits et en rend souvent la compréhension peu facile. J'en citerai un ou deux exemples. A propos de son genre *Gastrode*, M. Hesse nous dit : « *Les pattes de la première paire*, placées à la base des antennes, » sont longues et grêles, terminées par une petite griffe crochue; elles sont suivies » d'une autre paire de *pattes-mâchoires* plus courtes, plus larges, garnies de nombreuses soies; puis viennent les *mandibules supérieures* et *inférieures*, qui sont dentelées et accompagnées de palpes pourvus de soies pectinées; enfin, on voit » au-dessous de l'appareil buccal une paire de *pattes-mâchoires*, etc. » (*Annales des sciences naturelles*, 1866, t. VI, p. 74.) Cette nomenclature, qui place des *pattes-mâchoires* soit en avant, soit en arrière des *mandibules*, s'éloigne tellement de toutes les nomenclatures reçues, qu'il n'est pas facile de la bien saisir. Je sais qu'il ne s'agit que de simples dénominations, mais encore faut-il qu'elles aient un sens déterminé. Il est probable que, dans le cas particulier, les *pattes de la première* paire de M. Hesse correspondent aux *antennes de la deuxième* paire des auteurs; son *autre* paire de *pattes-mâchoires*; à leurs *mandibules*; ses *mandibules supérieures*; à leurs *maxilles de la première* paire; ses *mandibules inférieures*, à leurs *maxilles de la deuxième* paire; sa *nouvelle (troisième) paire de pattes-mâchoires*, à leurs *pieds-mâchoires*. Cependant, en l'absence de toute figure suffisante, l'établissement de cette concordance est peu sûr, et il est à regretter qu'il n'ait pas été fait par M. Hesse lui-même, qui seul a les pièces sous les yeux. Ailleurs (*Annales des sciences naturelles*, 1867, t. VII, p. 206), M. Hesse énumère les appendices dans son genre *Sunaristes* comme se succédant d'avant en arrière dans l'ordre suivant : 1° une paire d'antennes; 2° la dernière paire de *pattes thoraciques*; 3° la première paire de *pattes-mâchoires supérieures*; 4° la deuxième paire de *mâchoires inférieures*; 5° une autre petite *patte-mâchoire*; 6° la *mâchoire supérieure*; 7° la *mâchoire inférieure*; 8° la première paire de *pattes thoraciques*, etc. A la lecture de cette énumération, il semble que tout tourne devant les yeux. Mais je ne puis pas rendre l'auteur même responsable de tout ce désordre. Il est évident, par exemple, que pour tous les mots soulignés, il a été victime d'une série de fautes d'impression. Sous le n° 2, au lieu de *dernière* paire de *pattes thoraciques*, il faut lire *première* paire de *pattes-mâchoires* (dans les habitudes de M. Hesse, c'est-à-dire en réalité *antennes de la deuxième* paire); sous le n° 3, au lieu de *première*, il faut lire *seconde*; sous le n° 4, au lieu de *deuxième* paire de *mâchoires inférieures*, il faut lire *troisième* paire de *pattes-mâchoires supérieures*. Mais, malgré ces corrections évidentes, la confusion ne disparaît pas. Le nombre de paires d'appendices se trouve supérieur à celui d'aucun Copépode. L'auteur, n'ayant pas entrevu cette difficulté, n'a pas songé à l'expliquer, et comme il ne figure pas tous les appendices, le lecteur serait bien embarrassé de discuter le problème dans ses détails.

chaque moitié, et de quatre soies de longueur très-inégale. Aucune de ces soies n'est barbelée.

Le rostre frontal (fig. 2 a) est d'une grandeur presque démesurée. Il est recourbé en dessous et profondément bifurqué, comme chez le *Sabelliphilus elongatus*. Les branches de la fourche divergent un peu à l'extrémité. Ce rostre renferme une prolongation de la cavité du corps, et bien que sa cuticule soit en général forte et épaisse, il est cependant quelques points où elle s'amincit et paraît même percée de part en part par de véritables pores. C'est le cas, par exemple, aux deux pointes de la fourche. C'est ce qu'on voit aussi en quatre points (fig. 2 b, b') du bord frontal, et à deux places peu distantes de ce bord sur le côté ventral. Ces pores, qui semblent mettre en communication la cavité du corps avec le monde extérieur, sont sans doute assimilables aux pores piligères d'autres Crustacés. Ils ne portent pourtant ici aucune trace de poils. Je ne doute pas que le rostre, si extraordinairement développé des Sabelliphiles ne soit utilisé par ces Crustacés comme une ancre pour se fixer dans les tissus de leur hôte.

Les antennes de la première paire ont sept articles, dont les deux premiers plus grands et plus renflés que les suivants. Elles sont chargées de poils sur leur bord antérieur, comme c'est le cas ordinaire chez les Copépodes.

Les antennes de la seconde paire (fig. 2 e) sont extrêmement vigoureuses comme chez tant d'autres Copépodes parasites (1).

(1) Ces antennes de la seconde paire sont, comme on sait, une des dernières extrémités à disparaître dans la métamorphose régressive des Copépodes parasites, parce qu'elles servent à la fixation du Crustacé au corps de son hôte. Le lecteur est par suite frappé, en parcourant les riches mémoires de M. Hesse, de trouver si rarement ces antennes mentionnées. Pour ma part, je me suis demandé, au premier abord, si ce savant avait été particulièrement favorisé par la découverte de tant de genres privés d'antennes postérieures, tandis que les autres observateurs n'ont pas eu la même chance. Cependant un examen attentif des descriptions et des planches montre que ces antennes existent bien chez la plupart des genres décrits par M. Hesse, mais que l'auteur les désigne sous le nom de *pattes-mâchoires de la première paire*. En général, M. Hesse se préoccupe peu des homologues; mais, dans le cas particulier, elles sont si évidentes, qu'elles ne sont contestées par personne que je sache. J'insiste sur ce point, parce que la nomenclature employée par le savant

trois organes se meuvent parallèlement les uns aux autres comme les lames d'un couteau de poche. En outre de cette armure principale, on trouve du côté dorsal deux poils (fig. 4 *a*, *b*), dont l'un *b*, par sa forme, paraît n'être qu'un croc rudimentaire.

Les pièces buccales sont situées très en arrière des antennes et même des pointes du rostre. Elles sont comprises entre deux replis cuticulaires qui, physiologiquement, jouent le rôle de la lèvre supérieure (fig. 3 *a*) et de la lèvre inférieure *d*. Le premier est formé de deux plaques qui se touchent en avant sur la ligne médiane, où elles se soudent entre elles. Leur bord postérieur est échancré et crénelé d'une rangée de petites dents. Il me semble évident que cette pièce doit être considérée comme résultant de la soudure des deux mandibules. Les mâchoires de la première paire *b* sont formées d'un cardo qui m'a paru à peine mobile et d'un long palpe *b'*, garni de poils, dont la pointe va s'engager sous la lèvre supérieure, soit mandibulaire. Les mâchoires de la seconde paire, soit pieds-mâchoires *c*, sont formées de deux articles basilaires surmontés de deux branches très-courtes, dont chacune porte une épine (1). Je ne crois pas que cette extrémité porte de palpe proprement dit. Je dois dire cependant que toutes ces pièces ont été dessinées en place et que je n'en ai pas fait de préparation isolée. Il est donc possible que quelque détail m'ait échappé. La bouche donne accès, sous la lèvre supérieure, dans un tube cylindrique *e*, à paroi fortement striée. Cet œsophage est sans doute un organe contractile servant à la succion. Je n'ai pourtant pas constaté la nature musculaire de la membrane striée.

(1) Je rappelle que les homologies de cette extrémité sont contestées. Beaucoup d'auteurs comptent deux paires de mâchoires et une paire de pieds-mâchoires, ce qui ferait trois paires d'extrémités céphaliques en arrière des mandibules. Toutefois M. Claus réduit ce nombre à deux, et, je crois, avec raison. Pour lui, la dernière paire d'extrémités céphaliques est bifurquée, comme les pieds locomoteurs sont typiquement bifurqués au thorax. Le rameau antérieur de cette extrémité correspond donc à la deuxième mâchoire des auteurs, le postérieur au pied-mâchoire. Le *Sabelliphilus Sarsii* est, dans tous les cas, favorable à cette manière de voir, puisque nous ne trouvons qu'une seule extrémité, il est vrai, avec trace de bifurcation, pour tenir place des maxilles de la deuxième paire et des pieds-mâchoires.

Les quatre premières paires de pieds thoraciques sont très-semblables entre elles. Elles sont bifurquées, chaque rameau présentant trois articles. J'ai représenté l'une d'elles pour montrer la distribution des poils (fig. 5). Ces pieds sont des organes de natation aussi vigoureux que ceux des Copépodes libres. Aussi les Sabelliphiles, arrachés à leur hôte, nagent-ils à peu près aussi vivement que le premier Cyclope venu. Quant aux pieds de la cinquième paire, ils sont tout à fait rudimentaires, sous la forme d'un petit tubercule armé de quelques poils (fig. 6).

Le premier segment abdominal est comme d'ordinaire le segment génital. Il porte les deux vulves. C'est aussi à ce segment que sont fixés sur le dos, dans deux fossettes latérales, les pédoncules des deux sacs ovigères. Ceux-ci sont cylindriques et de longueur assez variable. Ils dépassent pourtant d'ordinaire la pointe de la plus longue soie de la fourche caudale. On ne compte que trois œufs dans une rangée transversale.

Je n'ai pas fait de recherches approfondies sur l'organisation interne de mon Sabelliphile. Ma figure représente seulement l'ovaire ramifié (fig. 4 *a*) et le canal intestinal *b*. L'animal est aveugle. A la place où l'on pourrait supposer l'œil, il n'existe sur le dos que quelques petites épines coniques très-courtes, visibles seulement à l'aide de très-forts grossissements. Les Sabelliphiles sont pourtant munis d'un œil impair dans le jeune âge. C'est ce qu'on peut reconnaître par l'examen des embryons contenus dans les sacs ovigères. Ces embryons ont la forme de *Nauplius* normale, avec les trois extrémités caractéristiques, et un œil rouge impossible à méconnaître (fig. 8).

Peut-être les mâles conservent-ils leur œil toute la vie durant ; cela est même fort probable, s'ils mènent, comme je le suppose, une vie constamment errante. Ce n'est point leur petitesse qui m'a empêché de les découvrir, car les spermatophores (fig. 7), qu'on trouve fixés parfois à l'anneau génital des femelles, ont un diamètre de 0^{mm},6, ce qui permet de supposer chez les mâles qui les sécrètent une taille pas très-inférieure à celle des femelles. M. Sars a vu un mâle de son *Sabelliphilus elongatus* ; malheu-

reusement le savant norvégien ne nous apprend rien sur la présence ou l'absence d'organes visuels chez cette espèce.

Examinons maintenant quelle est la position qu'il faut accorder aux Sabelliphiles et aux autres Crustacés parasites d'Annélides dans le système des Copépodes.

Les Sabelliphiles sont évidemment de très-proches voisins des *Lichomolgus* Thorell. J'aurais même, pour ma part, hésité à considérer ces deux genres comme distincts ; du moins le *Lichomolgus albens* Thor. et le *L. Forficula* Thor., avec le rudiment de siphon buccal que M. Thorell leur attribue, me semblent-ils s'éloigner plus d'autres espèces du même genre dépourvues de cet organe, rudimentaire il est vrai (tels que le *L. marginatus* Thor., le *L. furcillatus* Thor. ou le *L. elongatus* Buchholz) (1), que ces espèces ne s'éloignent des Sabelliphiles. Le fait que les Sabelliphiles soient parasites des Serpuliens et les *Lichomolgus* des Ascidies, n'a évidemment pas d'importance. Je ne pense pas que la position des vrais *Lichomolgus* parmi les Ergasilinides puisse être contestée, et c'est par conséquent aussi dans ce groupe qu'il faut placer les Sabelliphiles. La forme des Copépodes typiques est entièrement conservée ; les segments du corps sont au complet, plus même que chez les Cyclopes, puisque le premier segment thoracique est nettement distinct de la tête.

On sait que M. Claus, un des savants qui connaissent le mieux ces petits êtres qu'on appelait autrefois les Entomostracés, répartit les Copépodes en deux séries (2) : les *Copépodes carcinoïdes*, qui réalisent la forme des Copépodes typiques, et les *Copépodes parasites*, chez lesquels cette forme est plus ou moins voilée par l'adaptation aux conditions de parasitisme. Il est clair que cette distinction doit être comprise au point de vue morphologique et non au point de vue physiologique. M. Claus l'a bien entendu

(1) *Beiträge zur Kenntniss der innerhalb der Ascidien lebenden parasitischen Crustaceen des Mittelmeeres*, von D^r Reinhold Buchholz (*Zeitschr. f. wiss. Zoologie*, XIX, 1869, p. 99).

(2) *Untersuchungen über die Organisation und Verwandtschaft der Copepoden*, von D^r Claus, in-8°, Würzburg, 1862 (*Separatdruck aus der Würzburger naturw. Zeitschr.*, III. Bd.). — *Die frei lebenden Copepoden*, von D^r Claus (mit 37 Tafeln). Leipzig, 1863, p. 8.

ainsi, puisqu'il place les *Notodelphys* parmi les *Copépodes carci-noïdes*, bien qu'ils soient parasites de la cavité respiratoire des Ascidies. Il fait de même pour les Saphirines et les Corycéides, malgré leur parasitisme temporaire. Il est vrai que, pour être conséquent, il aurait dû ranger les *Monstrilla* parmi les Copépodes parasites, bien qu'on ne les ait jamais rencontrés que nageant librement dans la mer. Les Ergasilinides sont placés naturellement dans la section des parasites, et c'est par conséquent aussi dans cette section que les Sabelliphiles devraient trouver place. J'avoue que cette position me semble peu naturelle. La forme des Copépodes typiques (Cyclopidés, etc.) est tellement conservée chez ces Crustacés, qu'une classification qui les en sépare aussi complètement pour les rapprocher des Lernées, a quelque chose d'un peu forcé. Le parasitisme n'a entraîné chez les femelles des Sabelliphiles que deux modifications importantes (sans parler de la forme des antennes de la seconde paire, qui n'a qu'une valeur secondaire) : la disparition de l'œil et celle des mandibules, encore ces dernières semblent-elles représentées par la pièce dentelée impaire que j'ai décrite comme une sorte de labre. Pour ma part, je serais tenté de revenir à la classification de M. Thorell, que M. Claus a pourtant vivement combattue. Le savant suédois divisait les Copépodes en *Gnathostomes* (Copépodes typiques : Calanides, Cyclopidés, Notodelphides, etc.), *Pœcilostomes* (Corycéides, Saphirinides, Ergasilinides, etc.), et *Siphonostomes* (Nicothoïdes, Caliginides, Lernéens, etc.). Cette classification se distingue donc de celle de M. Claus par l'intercalation de la série des *Pœcilostomes* entre celle des Copépodes typiques et celle des Copépodes suceurs proprement dits. Cette série est caractérisée par l'absence des mandibules, ce qui la distingue des *Gnathostomes*, et par l'absence d'un siphon buccal, ce qui la distingue des *Siphonostomes* dans le sens de M. Thorell. Cette classification peut paraître au premier abord avoir l'inconvénient de placer des formes très-voisines dans les trois séries : ainsi les Cyclopidés, parmi les *Gnathostomes* ; les Ergasilinides et en particulier les Sabelliphiles, parmi les *Pœcilostomes* ; et enfin les Nicothoés (qui pa-

raissent décidément avoir un siphon buccal), parmi les Siphonostomes. Ce serait un reproche précisément de même nature que celui que nous faisons à la classification de M. Claus; toutefois les séries sont parallèles, et peuvent présenter des formes très-semblables à de mêmes niveaux; en outre, la série des Pœcilostomes a l'avantage de réunir presque toutes les formes à parasitisme temporaire et celles où l'un des sexes est parasite, l'autre libre (Sabelliphiles). M. Claus a objecté, il est vrai, que les Pœcilostomes ont fort bien des mandibules. Cela peut être exact, mais elles sont étrangement métamorphosées: ainsi chez les Sabelliphiles, les *Lichomolgus* et d'autres, où elles sont soudées en une seule pièce; et dans les autres cas, elles sont au moins devenues impropres à la mastication (1). La distinction me semble donc toujours facile à faire (2).

Si nous acceptons la classification des Copépodes en trois séries, nous trouvons que, parmi les huit genres jusqu'ici décrits comme ectoparasites d'Annélides, il y en a quatre appartenant à la série des Pœcilostomes et quatre à celle des Siphonostomes. Les Pœcilostomes sont les genres: *Selius* Kröyer, *Terebellicola* Sars, *Sabelliphilus* Sars et *Chonephilus* Sars. Les Siphonostomes sont les genres: *Silenium* Kröyer (*Herpyllobius* Steenstr. et Lützk.), *Sabellacheres* Sars, *Nereicola* Keferst., *Chelonidiformis* Hesse.

Quant à la répartition de ces genres dans les familles qu'on peut distinguer dans ces deux séries, je renonce à la tenter, faute d'éléments suffisants pour quelques-uns des genres décrits.

(1) Il y a d'ailleurs ici une discussion de mots. M. Thorell a en effet montré (*Om tvenne europeiska Argulider, jemte anmärkningar om Argulidernas morfologi, etc. — Öfvers af. k. Vet. Akad. Förhandl., 1864, n° 1, p. 68*) que le défaut d'accord entre M. Claus et lui tient en grande partie à ce que le premier appelle mandibule ce que le second considère comme des maxilles. La paire de maxilles de la nomenclature de M. Claus devient alors un palpe maxillaire dans celle de M. Thorell. Il est clair qu'avec la réduction partielle que subissent ces organes chez les Pœcilostomes, cette question morphologique n'est pas facile à élucider.

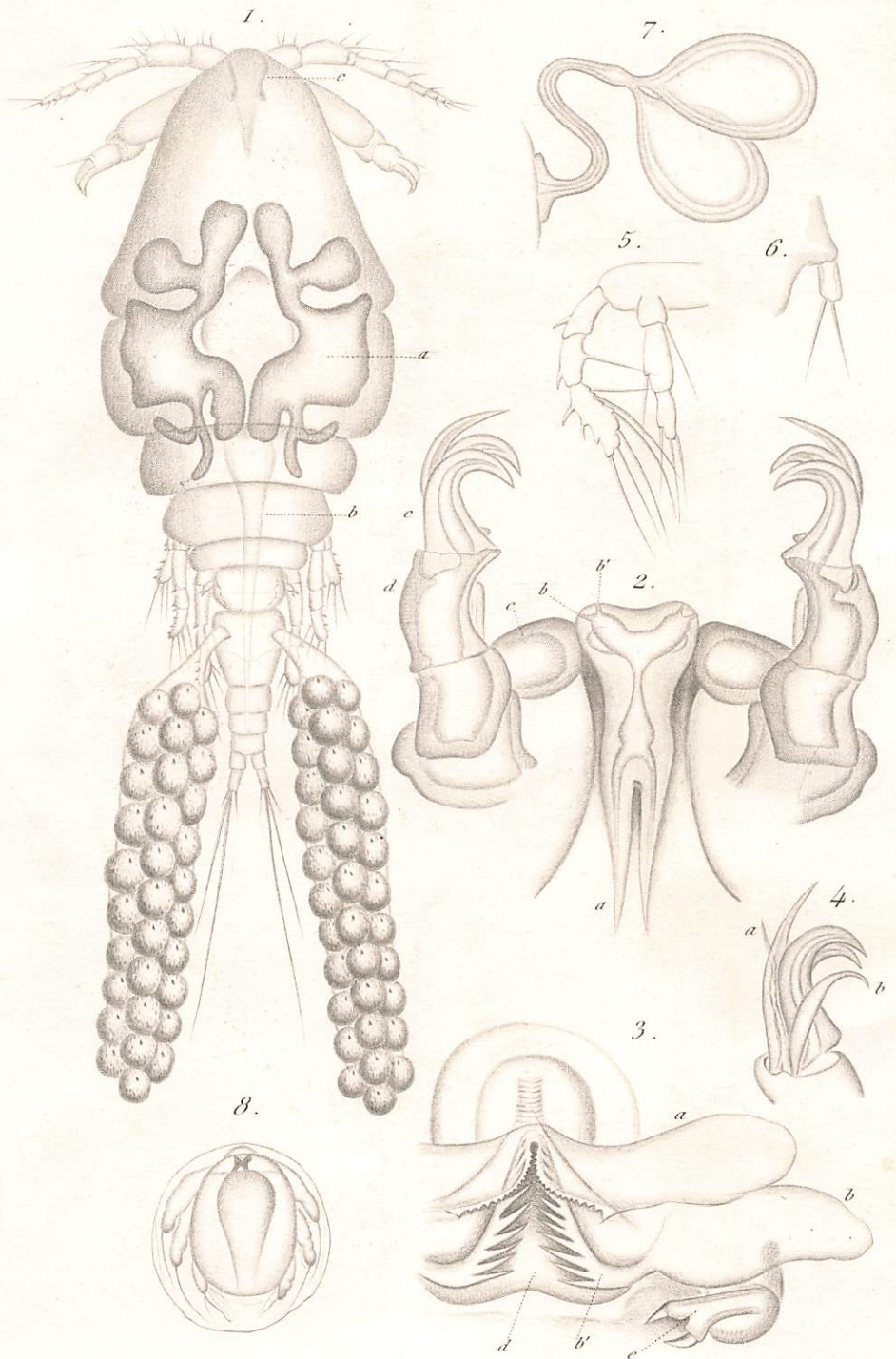
(2) Si l'on n'admet que deux séries, je préfère encore l'idée de M. Sars à celle de M. Claus. Ce savant, en effet, fait rentrer dans la série des Copépodes normaux tous les Pœcilostomes de M. Thorell, et il conserve comme seconde série les Siphonostomes dans le sens du savant suédois.

La conclusion de cette note n'a rien qui doive surprendre. Personne ne songerait aujourd'hui à former une famille des Ascidi-
coles pour les Copépodes si polymorphes qui vivent dans les
Ascidies. On ne peut pas davantage créer une famille des Anné-
lidicoles.

EXPLICATION DE LA PLANCHE 7.

- Fig. 1. *Sabelliphilus Sarsii* Clprd., dans la pronation. — *a*, ovaire; *b*, intestin; *c*, épiderme de la base du rostre frontal. — Grossissém.: 100/1.
- Fig. 2. Partie antérieure dans la supination. — *a*, les pointes du rostre; *b*, *b'*, pores à la base du rostre; *c*, base des antennes de la première paire (dirigées en dehors); *d*, antenne de la seconde paire avec ses crochets terminaux *e*. — Gr.: 350/1.
- Fig. 3. Les pièces buccales. — *a*, labre formé par les mandibules soudées; *b*, maxilles avec palpe maxillaire *b'*; *c*, pied-mâchoire; *d*, lèvre inférieure. — Gr.: 545/1.
- Fig. 4. Extrémité de l'antenne de la seconde paire, supination. — *a*, *b*, poils. — Gr.: 350/1.
- Fig. 5. Pied thoracique de l'une des quatre premières paires. — Gr.: 225/1.
- Fig. 6. Extrémité rudimentaire du cinquième segment thoracique. — Gr.: 312/1.
- Fig. 7. Deux spermatophores fixés sur l'une des vulves. — Gr.: 325/1.
- Fig. 8. Embryon dans l'œuf, pronation. — Gr.: 700/1.

Pendant l'impression des pages qui précèdent, M. Mac Intosh (*Quarterly Journal of microscop. Science*, janvier 1870, p. 29, pl. V) a décrit de nouveau le parasite de la *Nereis cultrifera*, que M. Keferstein a fait connaître sous le nom de *Nereicola ovata*. Non-seulement le mémoire du professeur de Göttingen lui est resté entièrement inconnu, mais encore l'observateur anglais croit que le seul Crustacé parasite d'Annélides jusqu'ici connu est le *Silenium Polynoes* Kröyer. Heureusement M. Mac Intosh ne donne aucun nom à son Crustacé, de sorte que la synonymie ne sera point compliquée par ce nouveau travail. La *Nereicola* femelle est étudiée d'ailleurs avec moins d'exactitude par le savant anglais que par M. Keferstein. Une paire d'appendices au moins lui a échappé. En revanche, son mémoire est rendu fort intéressant par la description du mâle jusqu'ici inconnu. Ce mâle est relativement de fort petite taille, et conserve bien plus que la femelle la forme de Copépode; il semble même muni d'un œil, à en juger par la planche. Le texte reste pourtant muet à cet égard.



Sabelliphilus Sarsii.

