

ÉTUDE SUR LA FAUNE
DES
HARPACTICOÏDES MARINS
DE ROSCOFF

PAR

A. MONARD

Docteur ès Sciences, conservateur du Musée d'Histoire naturelle
de La Chaux-de-Fonds (Suisse)

INTRODUCTION

Nous avons établi la présente liste d'Harpacticides marins pendant un séjour d'environ deux mois, avril et mai 1934, à la Station Biologique de Roscoff. Elle ne peut avoir la prétention d'épuiser le sujet, car la variété des facies, des milieux y est si grande qu'on ne peut, en un temps si court, les étudier tous. C'est ainsi que, faute de marées favorables, nous n'avons pu explorer les rochers battus, dont la faune est si caractéristique, et bien des milieux dont l'ouvrage de M. DE BEAUCHAMP, *Les Grèves de Roscoff*, laissait entrevoir la richesse en Copépodes.

Les Harpacticides en effet sont, en général, hautement caractéristiques des habitats : les algues, les zostères, les sables, les boues, les rochers, les trous d'eau exondés à chaque marée, les milieux pollués, tranquilles ou battus, sténohalins ou saumâtres, littoraux ou profonds, offrent chacun leur physionomie faunistique. On se heurte, il est vrai, pour l'emploi pratique des Harpacticides à caractériser les facies, à la difficulté et à la longueur des déterminations, à la pullulation parfois incroyable des individus. Cependant le fait subsiste et mériterait une étude plus poussée.

Nous avons fait, dans les environs immédiats de la Station, 26 prospections : baës, aquariums et vivier de la Station, chenal de l'île Verte, côté opposé de celle-ci, rocher du Loup, trous de rochers exondés aux marées

basses, grenouillère, port, Aber de Roscoff, dragages à de faibles profondeurs aux lieuxdits Goc, Roc'h Iliévec, la Fontaine. Le matériel a été traité comme nous l'avons dit dans « les Harpacticoides de Banyuls » (1928). Toutefois, pour le matériel des dragages, à faune très riche en espèces, mais pauvre en individus, on a avantage à mettre le cristalliseur en chambre noire percée d'une petite fenêtre où les individus viennent s'assembler.

Les Harpacticides de Roscoff n'ont pas encore fait l'objet d'une étude générale. ROSE a étudié les quelques espèces du plancton (*Clytemnestra*, *Setella*, *Microsetella*, *Halithalestris*, etc.). IAKUBISIAK a publié des notes sur la faune hébergée par *Maia squinado* (1932) et sur celle des eaux saumâtres (1933).

Nous avons été amené à développer nos idées sur la systématique de quelques-unes des grandes familles, si bien que ce mémoire en tire une portée plus générale.

Enfin, en terminant cette courte introduction, nous présentons nos remerciements à M. le Prof. PÉREZ et à M. G. TEISSIER, sous-directeur du laboratoire, pour leur aimable hospitalité et pour l'aide qu'il nous ont libéralement accordée dans nos travaux.

Longipediidae

Cette famille, créée par Sars, contenait à l'origine les genres *Longipedia*, *Canuella*, *Sunaristes*. Elle s'est enrichie depuis de deux genres nouveaux, *Brianola* Monard et *Canuellina* Gurney, sans que ses caractères dussent être modifiés. Voici, du reste, abrégée, la diagnose donnée par Sars : corps normal, sans démarcation tranchée, céphalosome parfois (*Canuella*) distinct du métasome; rostre lamellaire et mobile; œil développé; antennule courte à soies spiniformes; exopodite de l'antenne grand, à 6-7 articles; palpes bien développés et abondamment sétifères; maxillipèdes I calanoides; maxillipèdes II lamellaires avec des soies plumeuses; pattes à rames toutes triarticulées, toutes natatoires. Cinquième patte à lobe interne très petit, distal rudimentaire ou bien développé. Un ou deux ovisacs.

La structure des pièces orales donne à cette famille son unité et un caractère primitif accentué, car les cinq genres peuvent être rangés en deux séries : la première, celle qui a les caractères les plus archaïques, comprenant *Canuella*, *Sunaristes*, *Brianola* et *Canuellina*; la seconde réduite au g. *Longipedia*.

Canuella, par la structure des pièces orales, des pattes, par la séparation du céphalosome et du métasome, offre les caractères les plus primitifs;

toutefois les armatures des pattes paraissent déjà réduites, par rapport à l'idée qu'on peut se faire de l'armature primitive. De même, la cinquième patte est trop rudimentaire pour être archaïque. *Sunaristes* est une *Canuella* dont le céphalosome et le premier métasomite sont soudés et que sa vie commensale a très peu touché. *Brianola* est encore une *Canuella* à céphalo-métasome, mais à vie libre, à armatures réduites. Enfin *Canuellina*, voisin de *Brianola*, en diffère par l'exopodite de l'antenne et la structure des pattes natatoires. En outre les femelles de ces quatre genres ont deux ovisacs.

Le g. *Longipedia* ne peut entrer dans la même lignée, il est caractérisé surtout par le développement de son deuxième endopodite et de sa cinquième patte, puis par la présence d'un seul sac ovigère chez la femelle. Toutefois, les pièces orales, remarquablement semblables, auxquelles il faut attribuer une grande valeur phylétique, suffisent à maintenir le genre auprès des précédents.

Aussi, malgré la scission qu'y provoque *Longipedia*, on peut considérer la famille comme très naturelle; elle est, du reste, très isolée dans la série des Harpacticoïdes, à moins qu'elle ne se rapproche, comme le laisse penser Sars, des Cerviniidae, groupe que je n'ai pas encore rencontré.

Ces rapports génériques peuvent être résumés ainsi (voir note à Ectinosomidae) :

<i>Canuella</i>	
<i>Brianola</i> , <i>Sunaristes</i> , <i>Canuellina</i>	<i>Longipedia</i> .

Sars place, avec raison, les Longipediidae au début des Harpacticoïdes; car *Canuella* paraît, dans plusieurs de ses caractères (pas dans tous, car la réduction de la cinquième patte, l'union complète des segments génitaux de la femelle, la diminution des armatures et le champ sexuel du mâle n'offrent pas de caractères archaïques), le plus primitif de tous les Harpacticoïdes. Une question cependant doit être posée : les épines barbelées, grossièrement pectinées de l'antennule doivent-elles être considérées comme primitives ou très évoluées ? On les rencontre encore chez les Tachidiidae et les Cletodidae, surtout. Or, si la première de ces familles peut être considérée comme ayant conservé des caractères archaïques, la seconde paraît au contraire comme très adaptée.

GURNEY (1930) a comparé le nauplius de *Longipedia* avec celui des autres Harpacticides. Il en conclut que ce genre est voisin des Calanoïdes, ou des Cyclopoïdes, que la famille des Longipediidae est très éloignée des autres Achirotes, et que la division de Sars en Achirotes et Chirognathes ne peut guère être maintenue.

A ma connaissance, la famille compte les espèces suivantes : *Longipedia*

coronata Claus, *scotti* Sars, *minor* Scott, *rosea* Sars, *brevispinosa* Gurney, *longispina* Monard, *weberi* A. Scott.

Canuella perplexa Scott, *furcigera* Sars, *canadensis* Willey, *curticaudata* (Thomps. et Scott), *inopinata* (Thomps. et Scott), *longipes* (Thompson et Scott).

Canuellina insignis Gurney.

Brianola stebleri Monard.

Voici les espèces trouvées à Roscoff :

1. *Longipedia weberi* A. Scott (fig. 1).

♀♀ 0,9 mm. A 8-10 m. de profondeur, dans le maërl.

Ces exemplaires se rapprochent beaucoup plus de *L. weberi* que de *coronata* Claus. La taille est plus petite, les bords des urosomites sont spinuleux, la cinquième patte est tout à fait conforme à celle de *weberi*. Il est vrai que GURNEY (1927) envisage *weberi* et *coronata* comme identiques; qu'il considère la taille comme très variable, ainsi que la forme de l'opercule anal. Nous pensons que, pour l'instant, il faut s'en tenir à la description de Sars pour *coronata* et attendre une étude des variations de l'espèce. *L. weberi* a déjà été trouvée dans la Malaisie (A. Scott), à Banyuls (Monard) et en Dalmatie (Iakubisiak). Il est probable, du reste, que beaucoup de localités attribuées à *coronata* reviendraient à *weberi*.

2. *Longipedia minor* Scott.

Couleur jaune; 1 mm. — Rocher du Loup, vivier.

Les exemplaires étudiés sont conformes à la description de Sars; les métasomites III, IV, V et les urosomites II, III, IV sont garnis de fines spinules à la face dorsale; la cinquième patte est allongée.

Toutefois, la taille est notablement plus grande; Sars indique 0,8 mm., PESTA, 0,7 à 0,8 mm., GURNEY, 0,95-1,15. *L. minor* est cosmopolite : Écosse, Norvège, côtes d'Allemagne, de France (Canu), Banyuls, Cette, Irlande, Rovigno, Ceylan, canal de Suez, golfe de Guinée; à Roscoff, Iakubisiak l'a trouvée en commensale sur *Maia squinado*.

3. *Canuella perplexa* Scott.

Parmi les Fucus; 0,9 mm.; couleur blanche.

En général l'espèce vit sur le fond, dans le gravier; ici, elle se trouvait dans de la boue tombée d'une touffe de *Fucus platycarpus*.

Connue en Angleterre, Écosse, Irlande, Norvège, côtes d'Allemagne, Hélioland, Banyuls, canal de Suez; enfin, à Roscoff, commensale de *Maia squinado* (Iakubisiak).

4. *Canuella furcigera* Sars.

Vase du port.

Distribution : Norvège, Massachusets.

5. *Sunaristes paguri* Hesse.

Dans les coquilles habitées par des Pagures, j'ai trouvé plusieurs femelles ovigères, dont l'intestin et les œufs étaient colorés en violet intense.

Distribution : côtes de France, d'Écosse, de Norvège, d'Irlande; Malaisie, Ceylan. L'espèce n'a pas encore été rencontrée en Méditerranée; je l'ai cherchée en vain à Banyuls.

6. *Brianola stebleri* Monard.

Vivier du laboratoire, à l'ombre et à la lumière, ♂, ♀, 0,9 mm.

Je ne suis pas certain qu'il s'agisse ici de la même forme que celle que j'ai décrite à Cette. Je n'ai pas pu examiner avec suffisamment de détails les individus de Roscoff, qui m'ont paru un peu différents. Notamment l'exopodite de l'antenne est ici plus grand, la furca porte deux rangées longitudinales de spinules, au lieu d'une, et la pectination des addendes des pattes m'a paru différente.

Brianola stebleri, décrite à Cette, a été retrouvée depuis au Canada.

Ectinosomidae

C'est une des familles d'Harpacticoïdes les plus nettement caractérisées et les plus naturelles; elle offre une si grande unité que la distinction des genres est déjà délicate et ne peut guère se baser que sur l'examen, toujours difficile dans les petites espèces, des pièces orales. Sars y décrit six genres : *Ectinosoma*, *Bradya*, *Pseudobradya*, *Microsetella*, *Neobradya*, *Ectinosomella*. Plus tard, BRIAN ajoute deux genres à la famille, *Halophytophilus* (orthographié premièrement *Alophytophilus*), puis *Bradyellopsis*. Récemment WILSON a créé le nouveau genre *Arenosetella*. Le g. *Tetanopsis* Brady, insuffisamment décrit, rentre peut-être dans cette famille.

Voici les caractères donnés par Sars : corps fusiforme, céphalosome

confluent avec le premier métasomite, rostre plus ou moins proéminent, épimères développées, 4 (♀) ou 5 (♂) urosomites, le dernier réduit, rames furcales divergentes, pas d'œil, antennule petite, à nombre d'articles réduit, antenne avec des épines denticulées, son exopodite à 2-3 articles, pièces orales comme chez les Longipédides, pattes toutes triarticulées, natatoires, cinquième patte lamellaire avec des soies spiniformes, un ovisac.

On pourrait encore ajouter ce caractère : la chitine des *Ectinosoma* (au moins des espèces que je connais) semble avoir des qualités particulières ; si l'animal vient au contact de l'air, elle n'est plus mouillable, si bien que, saisi par les forces capillaires, il ne peut rentrer dans l'eau et est destiné à périr. En outre, cette qualité chimique de ses téguments lui permet de circuler rapidement dans la boue, la vase, les détritiques, sans se souiller. On peut comparer à cet égard une *Laophonte*, un *Cletodes* capturés en même temps qu'une *Ectinosoma* ; celle-ci est nette de toute souillure, les deux premiers sont presque immobilisés par les détritiques qu'ils traînent et au milieu desquels ils se débattent vainement.

Les g. *Halophytophilus* et *Bradyellopsis* Brian, dont l'endopodite de la première patte est biarticulé et légèrement préhensile, obligent à modifier sur ce point la diagnose de la famille ; mais il s'agit ici d'un caractère d'importance secondaire. En outre *Neobradia* Scott a les endopodites II à IV tous biarticulés.

Comparés au genre principal *Ectinosoma*, ces genres peuvent se définir ainsi, dans leurs rapports génétiques : *Microsetella* est une *Ectinosoma* adaptée à la vie pélagique, et montrant de ce fait un grand développement de l'antennule et des soies furcales.

Bradya, qui peut être considérée comme ayant conservé le plus de caractères primitifs est un *Ectinosoma* dont le premier maxillipède, moins réduit, offre des caractères archaïques, et rappelant, d'assez loin il est vrai, celui de *Longipedia*.

Pseudobradia ne diffère de *Bradya* que par des caractères secondaires ; forme de la furca, de la cinquième patte, de l'exopodite de l'antenne.

Ectinosomella est plutôt une *Bradya* qu'une *Ectinosoma*, dont les pièces orales sont modifiées et simplifiées.

Halophytophilus est une *Pseudobradia* à endopodite du premier pléopode biarticulé et préhensile.

Bradyellopsis semble être une *Bradya* avec antennule, furca et première patte modifiées.

Arenosetella paraît être une *Ectinosoma* très aberrante.

Enfin, il n'est guère possible d'établir les affinités de *Neobradia* (qui d'après Sans mériterait de constituer une famille) et de *Tetanopsis*, incomplètement connu.

Le tableau suivant résume ces rapports (1) :

Bradya			
Ectinosoma	Pseudobradya	Ectinosomella	Bradyellopsis
Microsetella	Arenosetella	Halophytophilus	

Voici les espèces de cette famille :

Ectinosoma angulifrons Sars, *arcticum* Ol., *australe* Br., *barroisi* Rich., *brevirostre* Sars, *brunneum* Br., *chrystalli* T. Sc., *clavatum* Sars, *curticorne* Bœck, *compressum* Sars, *distinctum* Sars, *elongatum* Sars, *erythrops* Br., *finmarchicum* Sc., *gothiceps* Giesbr., *gracile* Sc., *gracilicorne* Br., *henne-guyi* Labbé, *herdmanni* Sc., *leptodermum* Klie, *longicorne* T. A. Sc., *longisetosum* (Dad.), *major* (2) Ol., *melaniceps* Bœck, *minor* (2) T. A. Sc., *minutum* (Cl.), *mixtum* Sars, *neglectum* Sars, *normani* T. A. Sc., *obtusum* Sars, *propinquum* Sc., *proximum* Sars, *sarsi* Boeck, *scotti* Br., *tenerum* Sars, *tenuipes* Sc., *tenuireme* Sc., *tenuissimum* Klie, *veili* Labbé, *wiesei* Smirnow.

Ectinosomella nitidula Sars.

Bradya armifera (Sc.), *brevicornis* Sc., *congenera* Sars, *dilatata* Sars, *dubia* Smirnow, *edwardsi* (Rich.), *furcata* Sars, *limicola* Her., *macrochaeta* Sars, *proxima* Sc., *scotti* Sars, *simulans* Sars, *typica* Bœck, *longispina* Iaschnow.

Bradyellopsis subniger Brian, *tumidus* Brian.

Pseudobradya acuta Sars, *ambigua* Sars, *attenuata* Sars, *digitata* Sars, *elegans* Sc., *exilis* Sars, *fusca* Sc., *hirsuta* Sc., *leptognatha* Sars, *minor* Sc., *parvula* Sars, *proxima* Br., *pulchella* Sars, *pygmaea* Sars, *quoddiensis* Willey, *robusta* Sars, *scabriuscula* Sars, *similis* (Sc.), *tenella* Sars.

Microsetella brevifida Giesbr., *norvegica* (Bœck), *rosea* Dana.

Arenosetella fissilis Wilson, *spinicauda* Wilson.

Halophytophilus fusiformis Brian, *spinicornis* Sars.

Neobradya pectinifera Scott.

Tetanopsis typicus Brady.

Ajoutons en terminant que les Ectinosomides ont fait l'objet de deux revisions : celle d'OLOFSSON (1917) et celle plus ancienne de Th. et A. SCOTT (1896).

Voici les espèces que j'ai trouvées à Roscoff :

(1) Je ne prétends pas donner ici un tableau vraiment phylétique; soutenir actuellement, avec tous les démentis qu'a donnés la science à de telles tentatives, qu'un genre *dérive* de tel autre paraît une grande imprudence, surtout lorsqu'on ignore tout des formes antiques et que le développement larvaire est insuffisamment connu. Les rapports indiqués ici sont fondés sur l'étude de la morphologie, interprétée avec l'idée qu'on peut se faire — avec prudence — des types primitifs, en laissant de côté les caractères qu'on peut considérer comme adaptatifs.

(2) *Ectinosoma* est neutre; les noms *brunnea*, *leptoderma*, *longisetosa*, *minuta*, *tenuissima* sont incorrects; de même *major* et *minor* devraient être remplacés par *majus* et *minus*.

7. *Ectinosoma melaniceps* Bæck.

Vivier, chenal de l'île Verte, rocher du Loup; 0,57-0,60 mm. La tache sombre du céphalosome est toujours présente chez les individus adultes.

Distribution géographique étendue : Iles Britanniques, Norvège, Allemagne, Spitzberg, Terre de François-Joseph, baie d'Hudson, mer Égée, Rovigno, Adriatique, Dalmatie, Banyuls, canal de Suez. Commensale parfois de *Maia squinado* (Iakubisiak).

Les mâles saisissent les femelles par les soies furcales.

8. *Ectinosoma normani* T. A. Scott.

Dans *Fucus platycarpus*, dans le sable, les zostères, au chenal de l'île Verte, rocher du Loup. A 14-16 m., au Goc. — 0,45 mm. Les mouvements de cette espèce sont très lestes.

Les exemplaires pris au Goc sont de spécification douteuse : le distal de la cinquième patte est trop large, et le deuxième segment de l'urosome porte une rangée de forts denticules. En outre la taille est un peu grande (0,53 mm.).

Couleur blanc-grisâtre.

Espèce largement répandue : mers atlantiques d'Europe, Terre de François-Joseph, Méditerranée, Adriatique, Sardaigne, Cète, Banyuls, Ceylan, Massachusetts.

9. *Ectinosoma curticorne* Bæck.

Rocher du Loup, en milieu sténohalin; Aber de Roscoff, en milieu saumâtre; sous des touffes de *Pilayella*, à marée basse; boue du port, où elle pullule littéralement. On rencontre souvent des mâles adultes accouplés à des femelles immatures, saisies par les soies caudales. La couleur brun-foncé, presque noire, des téguments fait aisément reconnaître l'espèce, mais les jeunes sont pâles. Est attirée par la lumière : pullule du côté lumière des cristallisoirs, fuit le côté ombre. Les téguments restent propres, même si l'animal, qui est très vif et sans repos, circule dans les vases pollués du port. Résiste moins à la putréfaction que *Platychelipus littoralis*.

Distribution : mers atlantiques d'Europe; s'éloigne au Nord jusqu'au Spitzberg, et la terre de François-Joseph, la Nouvelle-Zemble, la Sibérie. Côtes du Massachusetts. N'a pas encore été signalé en Méditerranée.

10. *Ectinosoma gothiceps* Giesbr.

Aber de Roscoff, en milieu de salinité variable; chenal de l'île Verte, boue du port, bassin de natation dit « grenouillère ». Dans le vivier, trouvé une forme trop grande (0,62-63), d'attribution douteuse. — Dimensions : 0,53; couleur jaune-brun.

Mers atlantiques d'Europe, Terre de François-Joseph.

11. *Ectinosoma tenuireme* Scott.

Dragué au lieudit « la Fontaine », à 10 m. environ. Les dimensions de l'unique femelle rencontrée sont un peu faibles (0,64 mm. au lieu de 0,73); mais la longueur de l'antennule et la forme des appendices correspondent aux descriptions des auteurs. C'est une forme de profondeur, trouvée par Sars à 30-50 brasses.

Distribution : Écosse, Norvège.

12. *Ectinosoma longicorne* T. A. Scott (1896).

Une femelle bien typique draguée au Goc, dans le maërl, à une quinzaine de mètres.

Distribution : Firth of Forth.

13. *Pseudobradia minor* (T. A. Scott).

Draguée près du roc Guérhéon, à 8-10 m. Une femelle grisâtre (0,38 mm.) non tout à fait mûre et manquant des taches pigmentées sur l'antennule; sans cela, bien conforme aux dessins de Sars.

Distribution : Îles Britanniques, Norvège, Hélioland.

14. *Bradia typica* Bøeck.

Draguée au Goc, à 15 m. Une femelle, 0,7 mm.

Distribution : Îles Britanniques, Norvège, Grinnel Land, Terre de François-Joseph.

Tachidiidae

Cette famille, issue des *Tachidiinae* de Brady, compte 9 genres dans l'œuvre de Sars; *Euterpina*, *Thompsonula* et *Ionesiella*, tous de Scott, peuvent aussi y entrer. Enfin Wilson en a ajouté récemment deux autres,

Rathbunula et *Echinocornus*, portant à 14 le nombre total des genres.

La diagnose, résumée d'après Sars, est : corps déprimé, cylindrique ou fusiforme; antennule comparativement courte, celle du mâle fortement préhensile; exopodite de l'antenne généralement bien développé; palpe mandibulaire biramée; appendices buccaux bien développés; première patte non préhensile ressemblant aux suivantes, dont les rames sont triarticulées. Cinquième patte lamellaire, à un ou deux articles. Un ovisac.

Ainsi présentée, la famille offre des caractères primitifs certains : les pièces orales compliquées, les palpes mandibulaires et maxillaires biramés, avec exo- et endopodites, le premier maxillipède avec 3 ou 4 lobes, la structure du deuxième maxillipède. Tout cela se rapproche beaucoup du type primitif des appendices buccaux, ou du moins, de ce qu'il est permis d'imaginer comme primitif. L'antennule, ordinairement réduite, offre des soies barbelées; nous savons déjà que leur interprétation est incertaine, caractère archaïque ou très évolué. Il est difficile de se prononcer, d'autant plus que les auteurs ont beaucoup varié dans l'appréciation du sens évolutif chez les Copépodes, et se sont maintes fois contredits. J'incline cependant, mais sans grands arguments, à croire qu'il s'agit plutôt d'un caractère archaïque. Enfin, les pattes, toutes natatoires, uniformément armées de soies plumeuses aux marges internes et d'épines aux marges externes sont aussi de type très primitif. L'endopodite de la première patte est parfois biarticulé (*Danielssenia*, *Psammis*, *Ionesiella*), mais, si l'on compare *Robertsonia* à *Danielssenia* par exemple, on peut être conduit à envisager cette réduction comme plus apparente qu'effective (1) puisque le distal semble formé du médian et du distal primitifs, soudés. De même la cinquième patte à un article de *Tachidius* apparaît nettement avec un lobe interne et un distal à 4 soies (dont on reconnaît même l'apicale) soudés par juxtaposition. Si l'on admet ces interprétations, la diagnose de la famille se trouve singulièrement allégée, si bien que les Tachidiidae apparaissent comme des *Chirognathes* à pattes toutes natatoires et triarticulées, à pièces orales non réduites, à antennules munies de soies barbelées, à un ovisac.

Quelques espèces sont euryhalines, fréquentent les eaux saumâtres, les estuaires où la teneur en sel est extrêmement variable : cette faculté de supporter ces écarts peut encore être considérée comme un caractère primitif, non pas morphologique mais physiologique.

Quelques genres paraissent même conduire à d'autres familles : ainsi *Robertsonia*, d'après GURNEY, est voisin d'*Amphiascus*, et même « apart

(1) Il faut dire qu'ici cette interprétation est moins certaine que dans *Dactylopodella flava* (endopodite du deuxième pléopode), dans certaines *Laophonte* (premier exopodite) ou dans quelques espèces de l'ancien g. *Attheyella* par exemple, car la marge externe de l'endopodite, où se marque le mieux la fusion, n'en montre ici aucune trace.

from the possession of two egg sacs, it is impossible to separate (*Amphiascus*) from *Robertsonia* ». Il reste, il est vrai, la forme de la première patte qui, strictement natatoire dans *Robertsonia*, est nettement préhensile chez *Amphiascus*, puis l'antennule. Ces trois caractères (ovisac, première patte, antennule) sont suffisants pour établir un genre; quant aux divisions en familles, il ne faut pas les envisager comme très tranchées, et admettre franchement des termes de transition, pouvant tout aussi bien entrer dans l'une que dans l'autre. Ces relations entre Diosaccides et Tachidiides seront encore plus marquées par le genre nouveau que nous décrirons plus tard *Teissierella*, qui est un *Amphiascus* à antennule de *Tachidius* : ainsi les Tachidiides tendent la main aux Diosaccides par *Robertsonia*, et les seconds répondent aux premiers par *Teissierella*.

D'un autre côté *Danielssenia* et *Psammis* font penser aux *Stenhelina* (*Delavalia*), sans avoir cependant la palpe mandibulaire si caractéristique de ces derniers : encore une liaison de familles, en d'autres séries (*Stenhelina* est très éloigné de *Amphiascus*).

Avec les Cletodides, les Tachidiides ont en commun la structure de l'antennule et de la première patte; mais il s'agit ici, me semble-t-il, plutôt d'une convergence que d'un rapport génétique, les premiers ayant conservé, à côté de caractères très évolués, les caractères primitifs que sont la non-préhensibilité de la première patte et les soies barbelées de l'antennule.

Plus que *Tachidius*, *Tachidiella* résume les caractères essentiels de la famille et semble d'organisation plus primitive. Rostre grand, antennule à 8 articles, exopodite de l'antenne bien développé, antenne à 3 articles, palpe mandibulaire à exopodite développé, palpe maxillaire, maxillipèdes, tous ces appendices offrent des caractères archaïques; les pattes toutes triarticulées, à armatures très complètes, la cinquième patte à deux articles (de forme un peu aberrante cependant) confirment cette impression.

Tachidius en dérive par l'union des deux articles de la cinquième patte, par la réduction de l'antennule et des armatures.

Pseudotachidius est une *Tachidiella* à antennule réduite, à exopodite de l'antenne très grand et patte première modifiée. *Robertsonia* aussi est d'un caractère très primitif (ce qui explique ses affinités avec *Amphiascus*). *Danielssenia* n'est guère qu'une *Robertsonia* avec le premier endopodite biarticulé; *Psammis* une *Danielssenia* à cinquième patte soudée (où lobe interne et distal sont beaucoup plus nets que dans *Tachidius*). *Fultonina* et *Argestes* ont l'exopodite de l'antenne réduit, ne différant guère l'un de l'autre que par la première patte.

Tachidiopsis est aberrant et rentre assez difficilement dans la famille; ses appendices, selon Sars, rappellent *Tachidiella* et *Pseudotachidius*; cependant, à l'antennule, manquent les soies barbelées si caractéristiques de

la famille; les endopodites des deuxième et troisième pattes sont en apparence biarticulés, par union du médian et de l'apical; le deuxième maxillipède est très aberrant, ou peut-être de forme très primitive.

Euterpina, pélagique, n'est une Tachidiide que parce qu'on ne sait où la mettre.

Les deux genres nouveaux *Rathbunula* et *Echinocornus* sont bien, par leurs pattes, leurs antennules et leurs pièces orales (celles qui ont été étudiées) des Tachidiides. Le premier a un palpe mandibulaire très primitif dont l'endopodite est biarticulé; il est à peine distinct de *Thompsonula* dont il diffère, en détails secondaires, par la palpe et la cinquième patte. Le second est peut-être plus proche de *Tachidius*, au moins par la cinquième patte.

En résumé, la famille paraît assez hétérogène : un premier groupe de genres comprendrait *Tachidiella*, *Tachidius*, *Pseudotachidius* et les deux genres américains. Un second groupe contient *Robertsonia*, *Danielssenia*, *Psammis*, *Fultonina*, *Argestes*; *Tachidiopsis* et *Euterpina* demeurent à part.

Voici les espèces de ces genres, sauf omission (1) :

Tachidius arcticus Olop., *brevicornis* Lillj., *convergens* Labbé, *fonticola* Chambers, *incisipes* Klie, *littoralis* Poppe, *longicornis* Olofs., *spitzbergensis* Olofs. (voir OLOFSSON : 1918, Zool. Beitr. Uppsala, 6).

Tachidiella minuta Sars.

Tachidiopsis cyclopoides Sars.

Robertsonia diademata Mon., *flavidula* Willey, *hamata* Willey, *normani* Brady, *tenuis* Brady (2).

Danielssenia fusiformis Brady, *stefanssoni* Willey, *robusta* Sars, *sibirica* Sars, *spinulosa* Br. et Rob., *typica* Bæck, *brucei* (Ionesiella).

Thompsonula hyaenae Thomps.

Psammis longisetosa Sars.

Fultonina hirsuta Scott.

Argestes mollis Sars, *tenuis* Sars.

Echinocornus pectinatus Wilson.

Rathbunula agilis Wilson, *curticauda* Wilson.

A ces espèces, nous ajouterons deux nouveautés.

LABBÉ (1927), a fait paraître une revision des Tachidiinae; mais il s'en tient aux travaux de BÆCK et de BRADY, ne cite pas SARS, met *Robertsonia* dans les Longipediidae, réunit les quelques espèces qui restent

(1) Je ne prétends donner, dans ces listes d'espèces, que celles dont j'ai connaissance; restent réservées les omissions, toujours possibles pour qui ne dispose pas d'une bibliothèque étendue. Enfin, ces listes ne peuvent signifier qu'il a été procédé à une revision complète du genre.

(2) *Irrasû knoxi* (Thomps. et Sc.), *propinqua* (T., Sc.) que Gurney range dans les *Robertsonia* sont des *Amphiascus* ou peut-être des *Teissierella*.

et même *Laophonte mohammed* dans le genre *Tachidius*, si bien qu'il est difficile de suivre l'auteur dans cette voie.

Voici les espèces que j'ai trouvées à Roscoff :

15. *Tachidius brevicornis* Lillj.

Aber de Roscoff, sous des algues exondées à marée basse, très abondant; quinze jours plus tard, il pullule dans les mêmes endroits. Il sort très rapidement de la vase pour aller du côté lumière dans les cristallisoirs; il y a de nombreux mâles accouplés à de jeunes femelles, et les maintenant par le milieu du corps; parfois, un mâle s'approche d'un autre mâle, mais seulement lorsque celui-ci a déjà saisi une femelle. — C'est une espèce d'habitat saumâtre abondamment répandue dans toutes les mers atlantiques d'Europe; en Méditerranée (où le bios saumâtre a été peu étudié) elle n'est guère connue que de l'Adriatique (PESTA). En Amérique du Nord elle est signalée au Canada, au Massachusetts; enfin aux Kouriles (ЧАР-ПУИС).

L'espèce paraît assez stable : la taille varie de 0,6 à 0,65 mm. selon PESTA; nous en avons trouvé de 0,72 mm. L'animal est extrêmement vif et remuant; ses coups de rames sont puissants et le projettent à grande distance. Il n'y a guère que les *Harpacticus* pour être aussi rapides dans leurs déplacements.

16. *Tachidius* sp. (fig. 2-3).

Dans un dragage au Goc, dans le maërl, j'ai trouvé un seul exemplaire d'un petit *Tachidius* (0,46 mm.), qui appartient vraisemblablement à une espèce nouvelle. L'antennule a 5 articles, munis des soies barbelées caractéristiques. Le rostre est grand, arrondi, avec deux petites échancrures. L'exopodite de l'antenne a 3 articles. La cinquième patte est lamellaire, quadrangulaire, avec 7 soies. L'exemplaire n'a pu être étudié complètement.

17. *Tachidius reductus* nov. sp. (fig. 4-11).

A Roscoff, dans un trou de rocher alimenté seulement par les plus hautes marées, et dont l'eau est d'une teneur en sel extrêmement variable, puis-qu'une pluie la rend saumâtre et qu'une période de sécheresse la rend plus chargée en sel que la normale, j'ai trouvé un tout petit *Tachidius*, qui n'entre dans aucune des espèces citées, quoiqu'il se rapproche davantage de *littoralis*.

Puis j'ai trouvé l'espèce assez communément : dans les boues du port, où elle est abondante, dans la vase de la « grenouillère », près de l'île Verte, à l'Aber de Roscoff; en général dans les stations où la teneur en sel est variable. Cela paraît du reste un caractère général aux espèces du genre; nous pensons aussi qu'il s'agit là d'un caractère primitif.

Longueur : 0,4-0,50 mm. Couleur blanchâtre avec l'intestin coloré.

La forme est celle des *Tachidius*, renflée en avant, rétrécie en arrière; le rostre est court, la furca plus large que longue avec les soies usuelles. L'opercule anal est en arc surbaissé, finement et densément cilié. Les bords postérieurs de tous les segments, même ceux du métasome, les bords latéraux de ceux-ci, les épimères du céphalosome jusqu'à une faible distance des antennes, les copules qui joignent les pattes de la même paire, présentent tous une série serrée de fines spinules. Ce caractère existe aussi dans *brevicornis*.

La première antenne est obscurément articulée, à 6 articles peu distincts, munie à son extrémité des soies pectinées usuelles dans la famille. La seconde antenne présente un exopodite biarticulé; les pièces orales et le deuxième maxillipède sont normaux. Les pattes sont toutes semblables, le proximal étant toujours très petit, surtout chez les endopodites où il est inerme : le nombre d'addendes des distaux est le suivant :

P I	3 ép. ext., 2 ap., 1 s. int.	5 soies.
P II	2 ép. ext., 2 ap., 2 s. int.	5 soies.
P III	2 ép. ext., 2 ap., 2 s. int.	6 soies.
P IV	2 ép. ext., 2 ap., 1 s. int.	5 soies.

Comparées à celles de *brevicornis*, les pattes montrent les différences suivantes :

Première patte : l'endopodite est plus court que l'exopodite; le proximal de l'endopodite est inerme, le médian ne porte qu'une soie réduite; le distal de l'exopodite a un addende de plus.

Deuxième patte : endopodite plus petit, à proximal inerme; soies internes du distal de l'exopodite plus fines.

Troisième patte : endopodite plus petit, proximal inerme; 6 addendes au distal; soies internes du distal de l'exopodite réduites.

Quatrième patte : proximal de l'endopodite inerme.

La cinquième patte présente des caractères bien spéciaux : les deux lobes internes, grands et arrondis, s'inclinent l'un vers l'autre jusqu'à se toucher; ils portent quatre soies. Bien éloignés d'eux se trouvent les articles distaux, fort petits quoique distincts et porteurs d'une seule soie.

Cette nouvelle espèce se range assez difficilement dans le g. *Tachidius*;

elle diffère de toutes les autres espèces plus que celles-ci ne diffèrent entre elles et mériterait peut-être la création d'un genre nouveau. A noter surtout, comme point important la présence de deux articles à la cinquième patte, et la réduction du premier article des endopodites natatoires. — C'est de *T. littoralis* Poppe qu'elle est peut-être la plus voisine; là aussi la cinquième patte de la femelle présente un lobe interne bien constitué, mais il n'y a pas trace de distal. — *T. fonticola* Chambers est si mal dessiné qu'il est difficile de le reconnaître; ses dimensions concordent avec celles de notre espèce.

18. *Tachidiella minuta* Sars.

Draguée au Goc. Quelques femelles ovigères, incolores, de 0,5 à 0,52 mm. et tout à fait conformes aux dessins de Sars; cependant le distal de la cinquième patte est, dans nos exemplaires, un peu plus large, et les soies un peu différentes; en outre la taille est un peu plus grande.

L'espèce n'a pas été retrouvée depuis Sars, qui en avait récolté quelques exemplaires en Norvège, à une profondeur de 12 brasses.

19. *Danielssenia perezii* n. sp. (fig. 12-20).

Cette belle et intéressante espèce, très distincte des autres *Danielssenia*, a été draguée près du rocher Goc, à 15 mètres environ. J'ai l'honneur de la dédier à M. le Prof. PÉREZ, directeur de la Station de Roscoff.

Le genre *Danielssenia* présente une belle unité si l'on en exclut le *D. brucei* : la première antenne possède de 4 à 6 articles; l'exopodite de l'antenne a 3 articles; les rames des pattes sont toutes triarticulées à l'exception du premier endopodite, et les armatures des pattes sont à peu près semblables partout. La première patte est très constante; la cinquième a partout deux articles, de forme normale. La furca est très courte, sauf dans *brucei* qui s'écarte des autres espèces par ce caractère, et par les armatures des pattes.

La nouvelle espèce présentée ici appartient sans conteste à ce genre par la structure de tous ses appendices; elle en diffère bien nettement, cependant, par de nombreux détails de second ordre, et spécialement par la forme de la cinquième patte.

Femelle : taille 1,07 mm.; couleur blanc-jaunâtre. On voit déjà qu'elle est plus grande que les autres espèces; à l'exception de *sibirica* et *stefanssoni* (*typica* 0,58; *fusiformis* 0,9; *sibirica* 1,2; *brucei* 0,89; *spinulosa* 0,85; *stefanssoni* 1,22 mm.). La forme générale est celle du genre, peu dilatée en avant, en fuseau. Le rostre est une large plaque hyaline, un peu arrondie, et

bien délimitée en arrière. L'ornementation est fort riche; les segments du métasome, sauf le premier qui est nu, portent de petites spinules marginales; à la face dorsale, l'urosome est garni de pareilles spinules vers le milieu des segments; à la face ventrale, il y a des spinules plus fortes, un peu avancées par rapport aux latérales. La furca est très courte, avec les deux soies bien développées.

Antennule : assez allongée à 6 articles, les quatrième et cinquième très courts; le cinquième porte deux addendes très fortement barbelés, les barbes étant disposées sur deux rangs; le dernier article porte une soie spinuleuse, plus simple et moins hérissée.

Antenne : l'exopodite est assez grand, triarticulé et porte 5 soies au total. L'endopodite est garni de 3 fortes épines à grosses dents, d'une rangée transversale d'épines et de soies géniculées. Les pièces orales sont conformes à celles des autres espèces du genre.

Première patte : elle est courte et large, et, comme les pattes suivantes, fortement pectinée sur les marges externes. L'endopodite, à 2 articles, est un peu plus long que l'exopodite, et garni de 3 soies et épines à l'apex, et d'une soie sur la marge interne. Le distal de l'exopodite porte 5 addendes. Les pattes suivantes ont les endopodites plus longs que les exopodites. Les distaux portent respectivement : 7, 8, 8 addendes aux exopodites et 5, 6, 4 aux rames internes. Le médian de l'endopodite II porte 2 soies, tandis que *D. typica*, *sibirica*, *fusiformis* n'en ont qu'une.

Cinquième patte : elle est fort remarquable. Le lobe aussi avancé que le distal est presque deux fois plus large et tronqué carrément; sa marge interne est presque rectiligne; il porte 5 soies inégales, renflées en fuseau; la seconde interne est très petite, la quatrième fort longue. Le distal est ovale, relativement petit et porte une grosse soie fusiforme (l'interne); les 4 autres sont faibles et courtes.

On voit que les armatures des pattes concordent avec celles de *typica*; il y a, dans *fusiformis*, uné soie de moins aux distaux de la troisième patte; dans *sibirica*, deux soies de plus au distal de l'endopodite de la quatrième patte. Cependant, c'est la forme très caractéristique de la cinquième patte qui permet de distinguer plus facilement cette espèce.

Diosaccidae

Ce n'est pas sans raison que nous faisons suivre les Tachidiidae par les Diosaccidae sans observer l'ordre généralement adopté depuis Sars. Les Tachidiidae nous paraissent la famille la plus primitive des Chirognathes, et les Diosaccidae sont ceux qui s'en rapprochent le plus. Nous avons vu que *Robertsonia* et *Amphiascus* ont des rapports étroits, marqués davantage par

Teissierella nov. g. De même *Danielssenia* et *Stenhelia* ont certains points de communs, et, quoique plus distants que les précédents, constituent peut-être une lignée parallèle.

La famille comprend les genres suivants : *Amphiascus* Sars, *Diosaccus* Bøeck, *Pseudodiosaccus* T. et A. Scott, *Diosaccopsis* Brian, *Stenhelia* Bøeck, *Stenheliopsis* Sars, *Parastenhelia* Th. et A. Scott. *Schizopera* Sars, *Amphiascopsis* Gurney rentrent dans la longue série des *Amphiascus*. A ces 7 genres s'ajoute *Teissierella* nov. g.

Voici, d'après Sars, les caractères résumés de la famille : corps de forme variable, jamais déprimé; rostre défini à sa base; antennule ordinairement à 8 articles; antenne à deux articles, exopodite relativement petit; pièces orales de structure variable; exopodite I plus court que l'endopodite, et tous deux préhensiles; pattes natatoires triarticulées; endopodite II du mâle transformé; cinquième patte lamellaire; deux ovisacs.

Quelques-uns de ces caractères sont nettement primitifs : le développement de l'exopodite de l'antenne, généralement à 3 articles, les deux lobes des palpes mandibulaire et maxillaire, la forme des pièces orales en général qui rappelle celle de *Tachidiella*. Mais la première patte est nettement préhensile; armée d'épines recourbées, de soies géniculées qui n'existent pas chez les Tachidiidae; les addendes conservent cependant leur nature : les épines extérieures apicales se transforment en crochets lisses ou barbelés (dans ce cas seulement du côté concave, externe); les soies des marges internes se géniculent. Ces modifications ne se produisent que dans l'armature des distaux, et à des degrés divers; elles sont en général moins marquées chez les Diosaccidae que chez les Thalestridae, et dans les deux familles affectent davantage l'endopodite que l'exopodite. En plus apparaissent dans la patte modifiée des muscles spéciaux, sièges de réflexes particuliers, faisant mouvoir l'apex de l'endopodite par exemple. Cette préhensilité de la patte qui en modifie profondément la forme est un caractère évolutif important qui sépare nettement ces familles des Tachidiidae.

Les autres pattes sont triarticulées (exc. *Stenheliopsis*); la troisième, la mieux armée, présente souvent le type de la patte qui nous paraît primitive : les deux rames triarticulées, à marges externes spinuleuses, à marges internes nues. A l'exopodite, le proximal et le médian sont armés à leurs angles distaux d'une épine à la marge externe, d'une soie à l'angle interne. Le distal est muni de trois épines externes, auxquelles correspondent trois soies internes; à son apex il y a, du côté externe, une épine soie, du côté interne une soie; au total il porte 8 addendes. On pourrait le considérer comme formé de la réunion de 3 ou 4 articles, tous porteurs d'une épine externe et d'une soie interne; mais il n'y a pas d'argument pour confirmer cette interprétation.

L'endopodite ne porte pas de soies à sa marge externe; le premier article porte une soie interne, le deuxième une ou deux soies (il est difficile d'interpréter la présence de ces deux soies), le troisième 3 soies internes (correspondant à celles de l'exopodite), deux apicales et une épine externe. C'est la troisième patte qui offre ces caractères; la deuxième paraît être influencée par les modifications subies par la première patte et la quatrième par la réduction de la cinquième.

Un autre caractère qui permet de distinguer facilement, en l'absence de l'ovisac, ou chez les mâles, un *Amphiascus* d'un *Dactylopusia* est la position de la soie du proximal du premier endopodite; chez les premiers elle est insérée à l'apex, chez les seconds vers le milieu ou la base de l'article. C'est la première position qui paraît originelle et dans ces deux genres, elle ne varie guère tandis que dans *Mesochra*, par exemple, elle occupe tantôt l'apex, tantôt la marge de l'article.

Quelques exceptions à la tripartition des pattes peuvent être signalées : ainsi les deux articles distaux de l'endopodite I, bien séparés et développés dans beaucoup d'espèces d'*Amphiascus*, se réduisent et tendent à former un bloc dans le groupe *cinctus* par exemple; ils restent cependant très distincts, sauf dans *varicolor* v. *biarticulatus* où ils se soudent complètement. Mais ce n'est ici qu'un caractère très secondaire, et ne pouvant exprimer qu'un rapport subspécifique. Dans *Stenhelia* (*Delavalia*) le même endopodite est normalement biarticulé et ressemble à celui de *Danielssenia*, d'autant plus qu'il n'est guère préhensile; pas plus d'ailleurs que pour ce dernier on ne peut affirmer qu'il y ait réunion de deux articles, quoique le nombre et la disposition des soies puissent le faire supposer. Dans quelques *Stenheliopsis* les pattes II à IV ont l'endopodite biarticulé; mais ici il y a certainement fusion de deux articles, le médian et l'apical. Le nombre et la disposition des addendes, l'aspect de la marge externe ne laissent aucun doute à cet égard.

L'endopodite de la deuxième patte est modifié chez les mâles, comme chez les Thalestridae et chez les Tachidiidae; ce caractère, qui est du reste adaptatif, renforce la parenté des trois familles.

La dualité des ovisacs est un des caractères fondamentaux des Diosaccidae; GURNEY conteste son importance « since it does not correspond to any difference in the genital apparatus, and may even be inconstant within a single species ». On peut remarquer cependant qu'il ne souffre aucune exception chez *Amphiascus* et *Dactylopusia*, que séparent du reste d'autres caractères (position de la soie de l'endopodite I, armatures des pattes nataires, forme de la patte I), établissant avec ceux-ci une corrélation d'importance. Qu'elle suffise pour l'établissement d'une famille est une affaire d'appréciation personnelle; les familles d'Harpacticides ne sont pas si

nettement séparées, en général, qu'on ne puisse en faire varier la hiérarchie, et que les coupures qu'on y peut faire aient plus qu'une valeur subjective. Ailleurs, la dualité des ovisacs est aussi un caractère constant : *Longipedia* et *Canuella* en sont une preuve. Chez les Cletodidae, *Eurycletodes* a deux ovisacs, les autres genres un seul, et cela paraît constant, sauf chez *Nannopus* où Sars indique un sac et Gurney deux. On sait du reste fort peu de chose sur la manière dont se forment les sacs d'œufs; parfois aussi, chez *Amphiascus*, les deux sacs sont adhérents par leur face commune, et il faut l'aiguille pour les séparer et montrer leur dualité.

Si l'on cherche à établir les rapports des genres entre eux, on peut estimer que *Teissierella* représente un type primitif, et relie les Diosaccidae aux Tachidiidae; *Amphiascus* en est le plus proche; *Diosaccus* en diffère par la forme générale, par la réduction de l'exopodite de l'antennule, par la forme de la première patte. Mais ce genre se place aisément auprès de *Amphiascus*; *Pseudodiosaccus* dont la palpe mandibulaire n'a qu'un lobe et *Diosaccopsis* dont l'exopodite de l'antenne est encore plus réduit, sont proches de *Diosaccus*.

Il n'en est pas de même du genre *Stenhelia* qui semble former, dans la famille, une autre série; la première patte est à peine préhensile, l'antennule souvent réduite, la palpe maxillaire aberrante, la cinquième patte d'un autre type, l'endopodite I tantôt tri-, tantôt biarticulé (sous-genre *Delavalia*). *Stenheliopsis* se rattache d'assez loin à *Stenhelia*; la palpe est plus normale, la première patte du même style; mais les endopodites des pattes natatoires offrent une tendance (*divaricata*) à la fusion des articles.

Chez *Parastenhelia* (*similis*) la première patte est nettement celle d'un Thalestriide; dans *anglica* et *antarctica* le texte parle d'un endopodite à 3 articles et les figures n'en montrent que 2; le nombre des ovisacs n'est pas indiqué.

Nous avons publié (*Rev. suisse Zool.*, t. XXXV, 1928, n° 19) un essai d'une classification du genre *Amphiascus*, basé sur les armatures des pattes natatoires. Nous pensons encore que ce caractère est fondamental dans le genre, que les autres sont davantage adaptatifs; mais les espèces sont très fluctuantes, et il ne faut pas comprendre les descriptions d'une façon trop étroite. Ainsi la longueur de l'endopodite I, la forme de l'antennule de la cinquième patte peuvent varier sans qu'il en résulte des différences d'ordre spécifique.

Les genres de Diosaccidae peuvent se ranger dans le tableau suivant :

(Tachid.) <i>Robertsonia</i>	<i>Danielssenia</i>	
.....		
(Diosacc.) <i>Teissierella</i>	<i>Stenhelia</i>	
<i>Amphiascus</i>		
<i>Diosaccus</i>	<i>Stenheliopsis</i>	
<i>Pseudodiosaccus</i> , <i>Diosaccopsis</i>		<i>Parastenhelia</i> (Thal.)

Enfin voici, à notre connaissance, les espèces de Diosaccidae :

Teissierella celtica nov.

Amphiascus (1) *angrapequensis* Perta, *brunneus* Willey, *commensalis* Seiwell, *consimilis* Sars, *dactylifer* Wilson, *dubius* Jakubisiak, *rotundipes* Gurney, *elegans* Brady, *ignotus* Brady, *irrasus* (Scott).

Diosaccus *ruber* Brian, *sordidus* Brady, *tenuicornis* (Claus), *truncatus* Gurney, *spinatus* Campbell.

Diosaccopsis amphiasculus Brian, *rubeus* Brian.

Pseudodiosaccus propinquus T. et A. Scott.

Stenhelvia arenicola Wilson, *aemula* (Scott), *gibba* Bøeck, *giesbrechti* Scott, *longicaudata* Bøeck, *magnacaudata* Monard, *normani* Scott, *palustris* Brady, *polluta* Monard, *proxima* Sars, *pygmaea* Brady, *pygmaea?* Norman et Scott, *reflexa* (Brady), *robusta* (Brady et Robertson), *tethysensis* Monard, *glacialis* Brady, *longifurca* Sewell.

Stenheliopsis affinis Sars, *crispata* Brady, *divaricata* Sars, *latifurca* Sars, *media* Sars.

Parastenhelvia anglica Norman et Scott, *antarctica* Scott, *gracilis* Brady, *hornelli* Thomson et Scott, *similis* Thompson et Scott, *tenuis* Brady.

A ces espèces s'ajoutent ici quelques formes nouvelles; voici d'ailleurs ce que nous avons trouvé à Roscoff.

20. *Teissierella celtica* n. g. n. sp. (fig. 21-28).

Quelques auteurs, Sars (1911), Gurney (1927), ont insisté sur la ressemblance qu'offrent les espèces du g. *Robertsonia* avec *Amphiascus* : les appendices ont la même conformation, l'aspect général est le même : seuls diffèrent deux caractères : 1° la première antenne, courte et armée de soies pectinées caractéristiques dans *Robertsonia*, longue dans *Amphiascus* (8 ou 9 articles) et munie seulement de soies simples; 2° un simple sac ovigère chez la femelle du premier de ces genres, comme dans tous les Tachidides, deux chez le second. A cela on pourrait joindre la forme de la première patte, dont l'endopodite est à peine préhensile dans *Robertsonia* et l'est nettement dans *Amphiascus*.

Or voici une espèce qui marque encore plus la transition entre les deux genres, et par conséquent entre les deux familles : la femelle possède deux sacs ovigères; la première patte a l'endopodite nettement préhensile; la

(1) Je ne répète pas ici les espèces revisées dans mon travail sur le genre *Amphiascus*.

seconde patte du mâle (comme dans *Robertsonia* et *Amphiascus*) a l'endopodite nettement modifié : les autres pattes, les pièces orales, sont d'*Amphiascus*. Mais la première et la deuxième antenne, avec leurs soies pectinées, le petit nombre d'articles de la première, font penser au g. *Robertsonia*. Plutôt donc que d'élargir la diagnose de ces deux genres, que d'embrouiller leur systématique et rendre confuses les deux familles des Diosaccidae et Tachididae ne vaut-il pas mieux créer ici un nouveau genre, que nous dédions à M. Teissier sous-directeur de la Station de Roscoff, le ranger dans la famille des Diosaccidae et lui attribuer la nouvelle espèce qui va suivre ?

Diagnose du genre : habitus des *Amphiascus* quoique un peu plus renflé en avant et un peu plus court. Première antenne courte, à 6 articles dans l'espèce unique, munie d'épines pectinées; seconde antenne à exopodite triarticulé, à soies pectinées; palpe mandibulaire à deux lobes, mais sans le développement des *Stenhelia*. Toutes les rames triarticulées. Première patte à endopodite allongé, préhensile à un faible degré; les autres pattes à endopodites plus courts que les exopodites. Cinquième patte à deux articles, du type des *Amphiascus*. Chez le mâle l'antennule, l'endopodite de la deuxième patte, la cinquième patte sont modifiés. Deux sacs ovigères. Un grand rostre, articulé à la base.

Ce genre est nettement caractérisé par rapport à *Amphiascus*, *Diosaccus*, *Stenhelia*, *Stenheliopsis*, *Pseudodiosaccus*, *Parastenhelia* tels qu'ils sont définis dans mon « Synopsis » (*Zool. Jahrb. Syst.*, Band 54, 1927, p. 159-160).

Description de l'espèce. *Femelle* : corps de forme normale, un peu élargi en avant, et rétréci en arrière. Rostre grand, triangulaire. Furca très courte, avec les soies usuelles. Segments de l'urosome spinuleux bordés de dents aiguës; leurs rangées s'interrompent à la face dorsale, mais on voit alors, postérieurement, une rangée continue de très fines et très petites spinules.

L'antennule a 6 articles, larges et courts; elle porte aux troisième et cinquième articles des soies grossièrement pectinées. La deuxième antenne est forte et courte, chaque article avec une soie pectinée; l'endopodite est grand, à trois articles et muni aussi de soies pectinées.

Parmi les pièces orales, le deuxième maxillipède est le plus remarquable; il porte latéralement une série de longues spinules et marginalement de petites épines.

La première patte est très caractérisée par l'endopodite, très allongé et nettement préhensile; son article proximal est égal à l'exopodite; les deux apicaux sont, ensemble, un peu plus courts que lui; le dernier porte 2 soies et une épine. L'exopodite est armé de séries obliques de dents; son apical a 3 épines et 2 soies.

Les pattes II à IV sont natatoires à 3 articles à toutes les rames. Les

distaux portent : 7, 7, 7 addendés aux exopodites respectifs; 5, 6, 4 aux endopodites. Ces formules diffèrent de *R. tenuis* et *diademata*. Les médians des endopodites ont tous une soie. La cinquième patte présente un lobe interne étroit et long, aussi allongé que le distal et porteur de 5 soies. Le distal est arrondi, à peine plus long que large et porteur de 6 soies aussi.

Dimensions : 0,70-0,76 mm. Couleur jaune-brun, incolore ou grisâtre.

Mâle : Un peu plus petit que la femelle (0,7 mm.). L'antennule est modifiée et préhensile; l'endopodite de la deuxième patte est modifié à la façon des *Amphiascus*; la cinquième patte présente un lobe interne triangulaire, surmonté de 2 soies égales; le distal est petit, large, avec 6 soies.

Dans des trous de rocher, dont l'eau n'est renouvelée qu'aux plus hautes marées, à l'est du laboratoire; dans la boue du port; vase de la « grenouillère »; île Verte, côte Nord; Aber de Roscoff; vivier.

C'est de *Stenhelia knoxi* Th. et Sc. que cette espèce est la plus proche; elle en diffère par les épines barbelées de l'antennule, la forme de la première patte et l'ornementation. Les armatures des pattes natatoires sont les mêmes.

Nous pensons que *S. knoxi*, et peut-être *A. bulbifer* Sars, *irrasus* (A. Sc.), *propinquus* (Scott) doivent rentrer dans notre nouveau genre.

21. *Amphiascus tenuiremis* (Brady).

Rocher du Loup; chenal de l'île Verte.

Les exemplaires trouvés sont très typiques; la taille varie de 0,6 à 0,63 mm. Toutefois nous avons trouvé un exemplaire nain, de 0,45 mm., mais dont la forme et la structure des appendices ne laissent aucun doute pour l'attribution spécifique.

Distribution : Îles Britanniques, Norvège, Spitzberg, Terre de François-Joseph.

22. *Amphiascus similis* (Claus).

Bacs de l'aquarium; rocher du Loup.

Les dimensions, un peu plus faibles que celles données par Sars, varient de 0,8 à 0,98 mm. La couleur est jaune ou orangée, parfois les bords postérieurs des segments sont plus intensément colorés. L'espèce paraît assez variable : la première patte est plus ou moins robuste, les proportions des soies de la cinquième diffèrent. En outre, l'armature de la quatrième patte natatoire varie un peu : le distal de l'exopodite porte tantôt 2, tantôt 3 addendés internes (7 ou 8 au total).

Vit parmi les algues filamenteuses, sur lesquelles il avance rapidement en saisissant les filaments par les maxillipèdes; nage par grands bonds rapides.

Distribution étendue : Norvège, Iles Britanniques, Irlande, Faroë, Bohuslan, Nice, Gênes, Adriatique, Égée, Sardaigne, Rovigno, canal de Suez.

23. *Amphiascus longirostris* (Claus).

Vivier, sur la tunique d'*Ascidia mentula*.

Dimensions un peu grandes, 0,86 et 0,9 mm. Jaune-orangé ou incolore avec les pattes jaunes. Les distaux des pattes natatoires portent 7*, 8*, 8* addendés aux exopodites et 4, 6, 5 aux endopodites; médians : 2, 2, 1 soies (* indique qu'une des soies internes est beaucoup plus fine que les autres). Les dessins de Sars montrent 7 addendés à l'exopodite de la troisième patte. Enfin, dans nos exemplaires, le distal de PV est proportionnellement plus large.

Distribution : Héligoland, Iles Britanniques, Norvège, Irlande, Terre de François-Joseph, Baltique, Massachusetts.

24. *Amphiascus phyllopus* Sars.

Sur *Maia squinado*, vivier.

Dimensions : 0,9 mm. (Sars : 0,74). Incolore. La quatrième patte porte 7 addendés à l'exopodite, 5 à l'endopodite.

Distribution : Norvège, Irlande, Adriatique, Gênes; canal de Suez.

IAKUBISIÄK a trouvé cette espèce en commensalisme avec *Maia squinado*; nous avons peu étudié cette faune particulière, découverte par cet auteur, et cependant reconnu quelques-unes de ses espèces.

25. *Amphiascus cinctus* (Claus).

Ruisseau de l'Aber; creux de rochers; vase de la « grenouillère »; près de l'île Verte; vase du port où il est très abondant. En général il est rouge, ou d'un magnifique rouge-violet transparent; le céphalosome est incolore, sauf chez les jeunes où il est rouge sur sa moitié postérieure. Parfois les pattes sont violettes. Ces couleurs varient notablement : Sars mentionne seulement une ceinture rouge sur un fond jaunâtre; or, dans nos exemplaires, l'urosome est toujours coloré.

Dimensions : environ 0,9 mm.

Distribution étendue : Nice, Norvège, Irlande, canal de Suez, Gênes, Égée, Sardaigne, Rovigno, Adriatique, Massachusetts. Le développement larvaire a été étudié par BRIAN.

26. *Amphiascus varians* (Norm. et Sc.).

Dragué au Goc à une quinzaine de mètres.

Dimensions : 0,7 mm. Blanc avec l'intestin coloré. Très typique. Les formules sétales sont :

P II 7 — 4.2 (dist. exp. — dist. méd. end.)
 P III 7 — 6.1 * une soie fine.
 P IV 8* — 5.1

Distribution : Norvège, Iles Britanniques, Héligoland.

27. *Amphiascus normani* Sars.

Boue du port. Dimensions : 0,9-0,93 mm. Couleur blanche avec parfois l'extrémité de l'urosome teintée de jaune.

La cinquième patte est très caractéristique : une des soies apicales est modifiée, tuberculeuse; chez le mâle, les deux épines du lobe interne sont fourchues.

Les armatures des pattes sont :

P II 7* — 4.2 (dist. exp. — dist. méd. end.)
 P III 7* — 5.1 * une soie fine.
 P IV 8* — 4.1

L'abdomen n'a point d'ornements.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Égée, Rovigno, Bermudes.

28. *Amphiascus tenellus* Sars.

Dragué au Goc, à une quinzaine de mètres.

Dimensions : 0,48 à 0,53 mm. (♀ ov.). Incolore.

Formules des armatures :

P II 7* — 4.2 (dist. exp. — dist. méd. end.)
 P III 7* — 6.1 * une soie fine.
 P IV 8* — 5.1

Dans nos exemplaires, le distal de l'endopodite de la première patte est un peu court, et la forme de la cinquième patte un peu différente; sans cela ils concordent avec la description de Sars.

L'espèce n'a pas été retrouvée depuis sa découverte sur les côtes de Norvège.

29. *Amphiascus perplexus* (Thomps. et Sc.).

Boue du port.

Incolore. Dimensions : 0,72 mm.

Variété avec l'antennule plus courte, les armures des pattes un peu différentes; les épimères du céphalosome sont toujours sinuées.

La *Stenhelia perplexa* de Thompson et Scott, quoique plus petite, est identique à *A. sinuatus* de Sars et possède la priorité de nom.

Armatures des pattes :

P II 6 — 4.2

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Distribution : Norvège, Adriatique, mer Égée (var. *indistinctus* Brian), Gênes, Ceylan.

30. *Amphiascus tenax* Brian.

Chenal de l'île Verte.

Dimensions : 0,75 mm. Couleur jaunâtre.

Les armatures des pattes sont :

P II 6 — 4.2

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Les formes de la première et de la cinquième patte correspondent tout à fait aux figures de BRIAN (*Boll. Soc. Entomol. Ital.*, LIX, n° 3, 1927); seule l'antennule est un peu plus courte. Je n'ai pu trouver le mâle dont l'endopodite modifié est très caractéristique.

Distribution : Port de Gênes.

BRIAN en a décrit une variété *aegea* de la mer Égée.

GURNEY tient cette espèce pour identique à *erythraeus* (A. Scott), mais dans cette dernière le distal de P_V est beaucoup plus allongé.

31. *Amphiascus parvus* Sars.

Bacs du laboratoire.

Dimensions : 0,53 mm. (0,46 Sars). Incolore.

Nos exemplaires diffèrent du type par les armatures des pattes nata-
toires :

P II 7 — 4.2 (dist. exp. — dist. méd. end.)

P III 8* — 6.1 (dans un autre individu 7 — 6.1).

P IV 8* — 5.1 * une soie fine.

Dans le type de Sars, il y a seulement 6, 6, 8 addendés aux distaux des
exopodites.

Distribution : Norvège, Cète, Adriatique, Massachusetts, mer Égée
(var. *tenuis* Brian). Commensal de *Maia squinado* (IAKUBISIAK).

32. *Amphiascus confusus* (Scott).

Dragué au Goc, par 15 m. de fond.

Un ♂, grisâtre, de 0,8 mm.

L'espèce est aisément reconnaissable à la longueur de la furca, à la
forme lancéolée du rostre, et aux épines fourchues de la cinquième patte.
Notre exemplaire différerait cependant du type par la concavité à peine mar-
quée de la furca. L'ornementation de l'urosome est riche; elle consiste en :

U I : fines et courtes spinules, latérales et dorsales.

U II, III, IV : denticules ventraux et tout au bord du segment de longues
et fines spinules dorsales, latérales et ventrales.

U V : denticules à la base de la furca.

Distribution : Îles Britanniques, Norvège.

33. *Amphiascus neglectus* (Norm. et Sc.) (fig. 29-30).

Stenhelia neglecta Norm. et Sc. 1905.

Dragué au Goc, par 15 m. de fond.

♀ ov, 0,62 mm., incolore.

Cette espèce n'a pas été retrouvée depuis sa découverte. L'unique exem-
plaire trouvé offre quelques différences avec le type de NORMAN et SCOTT.
La première patte, et la plupart des appendices sont conformes; la cin-
quième patte, identique dans sa forme, a les soies un peu différemment
disposées. Les armatures des pattes nata-toires sont :

P II 5 — 4.1

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Distribution : Devon et Cornwall.

34. *Amphiascus hispidus* (Norman).

Chenal de l'île Verte.

♀ ov. 1 mm. blanchâtre.

Conforme au type. Cependant la femelle trouvée possédait une première patte massive et courte, semblable à celle du mâle. Les formules des distaux sont :

P II 5 — 4.1

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Distribution : Îles Britanniques, Norvège, Terre de Grinnel, Irlande, Massachussets. Commensal de *Maia squinado* (IAKUBISIAK).

35. *Amphiascus debilis* (Giesbr.).

Chenal de l'île Verte, rocher du Loup.

Dimensions : 0,47-0,48 mm. Incolore ou grisâtre.

Les armatures des distaux sont :

P II 5 — 4.1

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

On observe quelques variations : le proximal de l'endopodite de la première patte est plus ou moins allongé; l'antennule plus ou moins élançée. Au rocher du Loup, trouvé un individu plus grand (0,66 mm.) qui présentait 4 soies au distal de l'end. P III, dont les épimères étaient sinuées, dont l'antennule était plus courte. En outre le lobe interne de P V était moins avancé. S'agissait-il vraiment de *debilis* malgré la conformité des autres caractères ?

Distribution : Kiel, Écosse, Irlande, Norvège, Weser, Baltique, Héli-goland, Adriatique. Commensal de *Maia squinado* (IAKUBISIAK).

36. *Amphiascus littoralis* (Scott) (fig. 31-32).

(*Dactylopus littoralis*, T. Scott, 1902).

Rocher du Loup, 0,63 mm. Incolore.

Espèce non retrouvée depuis sa découverte. Nos individus sont très conformes aux figures de T. SCOTT. Voici les armatures des distaux :

P II 5 — 4.1

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Distribution : Firth of Forth.

A ces espèces nous ajoutons ici 4 nouvelles formes d'*Amphiascus*; ce genre difficile et polymorphe au plus haut degré est certainement celui qui promet le plus de découvertes.

37. *Amphiascus pestai* n. sp. (fig. 33-45).

Cet *Amphiascus* nouveau présente plusieurs caractères qui lui donnent une physionomie à part dans ce vaste genre; la furca et la cinquième patte offrent des formes encore inconnues. La structure des appendices le place dans le groupe du *tenuiremis* (Brady); les armatures des pattes natatoires sont exactement celles de cette espèce.

Femelle : le corps est remarquablement allongé, près de cinq fois plus long que large; le céphalosome est très conique; le rostre, très aigu, très grand, est plié selon sa longueur, en angle dièdre. L'urosome est garni, à la face dorsale, de rangées de courtes spinules; ventralement, il est nu, à l'exception des dents triangulaires usuelles à la base de la furca. L'opercule anal est très proche du bord antérieur du segment. La furca est étrange : un globe irrégulier, bombé sur trois faces. Elle porte les soies usuelles, la petite mesurant 0,17 mm., la grande 0,41 mm. Les faces supérieures de la furca et d'une grande partie de l'urosome sont hirsutes.

L'antennule est longue (0,22 mm.), spécialement aux articles 1^{er}, 2^e, 4^e; le fouet, à 4 articles est court, égal seulement aux 2 articles précédents; les rapports de longueur des 8 articles sont : 18, 18, 9, 11, 4, 3, 5, 8.

L'antenne a 3 articles : son exopodite est bien développé, à 3 articles (mais le médian est mal délimité); il porte au total 5 soies. Les pièces orales sont normales. La première patte ressemble à celle de *tenuiremis*; l'exopodite, court, a 3 articles égaux; le proximal de l'endopodite est plus long que l'exopodite, le médian est court; le distal, un peu plus long, porte un crochet et une soie.

Les 3 paires de pattes natatoires ont toutes l'endopodite plus court que l'exopodite; les médians des premiers portent 2, 2, 1 soies, les apicaux 4, 6, 5 soies; aux apicaux des rames externes il y a 7, 7, 8 addendés; à signaler que la soie interne distale de l'apical de l'exopodite de la quatrième patte est très courte et très fine, comme dans *tenuiremis*.

La cinquième patte offre une bizarrerie unique; son distal, oblong et allongé, se termine par 2 lobes divergents comme les dents d'une fourche, portant chacun une fine soie. Les 4 autres soies du distal sont de moyenne longueur. Le lobe interne s'avance jusqu'à la moitié du distal; il porte 5 soies dont l'interne est insérée très proximale.

Dimensions : 0,75-0,8 mm.; couleur gris-jaunâtre.

Mâle : beaucoup plus petit que la femelle (0,62 mm.); il s'en distingue par l'antennule qui est préhensile, par l'endopodite de la deuxième patte, et par la cinquième patte. Celle-ci est armée de 3 fortes soies au lobe interne; le distal a 6 soies, mais les lobes fourchus de la femelle manquent et sont remplacés par un lobe unique, très allongé. L'endopodite modifié ressemble à celui de *tenuiremis*; il a 2 articles et porte 2 grosses épines. La furca est moins globuleuse que chez la femelle.

A 10-15 mètres de profondeur, près du rocher Goc (Roscoff) en très nombreux exemplaires; à 10 mètres près du lieudit La Fontaine.

Je dédie cette remarquable espèce à M. le Dr O. PESTA, à Vienne.

38. *Amphiascus junodi* n. sp. (fig. 46-52).

Cet *Amphiascus* se place près de *A. exiguus* Sars dont il diffère par la plus grande taille, la structure des pattes natatoires et la cinquième patte.

Femelle : corps de forme normale, atténué en arrière. Urosome ornementé ventralement de spinules courtes et serrées, situées aux bords postérieurs des segments, et de longs denticules latéraux (U II, III, IV) et ventraux (U III) placés un peu en avant des spinules. Des denticules à la base de la furca. Celle-ci courte avec des soies normalement constituées. Rostre allongé.

Antennule trapue, les troisième et quatrième articles courts, le fouet remarquablement court aussi. Antenne à 2 articles; exopodite normal, à 3 articles. Deuxième maxillipède cilié, à crochet grêle.

Première patte ressemblant à celle de *exiguus*; endopodite plus long que l'exopodite, son proximal court, son médian et son distal bien développés. Les 3 articles de l'exopodite sont égaux.

Pattes natatoires à endopodites allongés, dépassant les exopodites (sauf à P IV). Les armatures sont :

P II 5 — 4.2

P III 6 — 4.1

P IV 7 — 4.1

Elles diffèrent de celles d'*exiguus*.

Cinquième patte : lobe interne peu avancé, avec 4 soies; distal allongé avec 5 soies (6 dans *exiguus*).

Incolore. Taille : 0,45-0,48 mm.

Dragué au Goc, par 15 mètres de fond.

Dédié à M. R. JUNOD, La Chaux-de-Fonds.

39. *Amphiascus ilievecensis* n. sp. (fig. 53-57).

Cet *Amphiascus* nouveau, remarquable par la cinquième patte, fait partie du groupe *typhlops* par sa petite taille, la longueur de l'antennule, les armatures des pattes natatoires.

Femelle : 0,46 mm.; couleur blanche, avec l'intestin jaune. Corps vermiforme, très allongé, l'urosome à peine plus étroit que la partie antérieure. Rostre allongé. Dernier segment légèrement conique. Furca très courte, avec les soies usuelles. Ornementation pauvre : un peigne médian ventral au troisième segment de l'urosome, des denticules à la base de la furca.

Antennule : 8 articles, les deuxième et quatrième les plus longs.

Antenne normale : l'exopodite très petit à 3 articles, le médian peu distinct.

• Pièces orales normales : palpe mandibulaire à 2 lobes. Deuxième maxillipède à main renflée, à crochet grêle.

Première patte : exopodite à 3 articles égaux. Proximal de l'endopodite très long, une fois et demie plus que l'exopodite; médian court, distal plus long, avec un crochet et une soie géniculée.

Pattes natatoires à endopodites aussi longs que les exopodites, sauf à la quatrième où il est plus court. Les armatures sont réduites, mais normales pour le groupe : 6, 6, 7 aux distaux des exopodites; 4, 5, 4 aux distaux des endopodites. Les médians de ceux-ci ont une soie.

Cinquième patte : lobe interne court, portant 4 soies : la première et la dernière sont grêles et courtes; les 2 autres très fortes et spinuleuses, la deuxième (interne) avec 2 fortes denticulations, variables du reste. Distal ovale, allongé, deux fois plus long que large, avec 6 soies peu différentes en longueur. Les marges sont nues, à l'exception de quelques spinules au bord externe du distal.

Dragué près de Roc'h Iliévec, à 8-10 mètres de fond, dans le sable.

40. *Amphiascus roberti* nov. sp. (fig. 58-65).

Cette nouvelle espèce se place au plus près de *Amphiascus limicolus* (= *Stenhelia limicola* Brady, Tr. Northumb. Soc., XIII, 1900). Mais elle en diffère par une taille plus grande (0,9 mm. au lieu de 0,66), par les armatures des pattes natatoires, par la soie externe de la furca, ici normale, renflée en bulbe dans l'espèce de BRADY, et par la forme de la cinquième patte dont le lobe interne est plus large et moins avancé que dans *limicolus*. Les endopodites des pattes natatoires sont presque aussi robustement

construits que les exopodites, et tous les appendices sont remarquablement courts pour la grandeur de l'animal.

Antennule : courte, à 8 articles, tous, à l'exception du dernier, aussi larges ou plus larges que longs.

Antenne : elle est normale, l'exopodite très petit présentant 3 articles.

Pièces orales : normales. Elles sont protégées par une lèvre supérieure très avancée, à bords dentelés. La marge du deuxième maxillipède est ciliée.

Pattes. La première est courte; le proximal de son endopodite égale l'exopodite; les 2 distaux sont assez développés; les addendes normaux. Les deuxième et troisième pattes ont l'endopodite aussi long que l'exopodite et très robuste : dans la quatrième paire, l'endopodite est plus court. Les addendes sont donnés par le tableau suivant :

P II 5 — 4.1

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Cinquième patte : le lobe interne est large et arrondi et porte 5 soies; le distal est court, une fois et demie plus long que large et porte 5 soies remarquablement longues.

La furca est très courte; les soies en sont normales; les deux plus grandes mesurent 0,35 et 0,14 mm.

L'urosome est presque nu; il y a des dents triangulaires à la base de la furca et un court peigne médian à la face ventrale du troisième segment.

Position systématique : groupe du *debilis*; voisin du *limicolus* (Brady).

Dimensions : longueur totale 0,9 mm.; urosome 0,44 mm.

Dans la vase de dessous des blocs, près du rocher du Loup (Roscoff).

41. *Amphiascus speciosus* Brian (1927) var. (fig. 66-67).

(Boll. Musei Zool. Anat. comp. Genova, VII, 1927.)

Cette espèce, que caractérise essentiellement sa cinquième patte, fait partie du groupe du *debilis*. Les médians des endopodites ne portent qu'une soie, l'endopodite de la première patte est allongé, le distal de la cinquième porte 5 soies. La brièveté des addendes de la cinquième patte, la forme de son distal sont très remarquables.

Femelle : taille de 0,62 à 0,7 mm., plus grande que le type. Incolore. Corps normal, furca courte avec les soies usuelles.

Antennule allongée à 8 articles, les deuxième et quatrième les plus longs. Antenne et pièces orales normales.

Première patte : exopodite à 3 articles égaux, le dernier armé de

4 addendés. Proximal de l'endopodite allongé, plus long que l'exopodite; médian et distal courts, égalant ensemble le tiers ou le quart du proximal.

Pattes natatoires normales, portant, aux distaux, les armatures suivantes :

P II 5 — 4.1 (dist. exp. — dist. méd. end.)

P III 6 — 5.1

P IV 7 — 4.1

Cinquième patte bien développée : lobe interne grand, portant 5 courtes soies spiniformes; distal rhomboïdal, à marges spinuleuses, portant 3 épines courtes et fortes et 2 soies apicales fines et longues.

Rocher du Loup, boue du port de Roscoff.

42. *Diosaccus tenuicornis* (Claus).

Chenal de l'île Verte; creux de rochers.

Espèce aisément reconnaissable, et qui paraît remarquablement fixe.

Distribution : Méditerranée, mer Égée, Rovigno, Adriatique, Banyuls, Îles Britanniques, Norvège, Bohuslan, Irlande, Madère, canal de Suez, Massachusetts. Commensale de *Maia squinado*.

43. *Stenhelia* (*Delavalia*) *aemula* (Scott).

Draguée au Goc, par 15 mètres.

Taille : 0,45 mm. ♀; 0,4 mm. ♂.

Exemplaires très typiques.

Distribution : Écosse, Norvège.

44. *Stenhelia* (*Delavalia*) *giesbrechti* (Scott) (fig. 68-70).

Draguée au Goc, par 15 mètres.

Dimensions : ♀ ov. 0,53 mm., ♂ 0,4 mm.

Chez le mâle, l'ornementation consiste en groupes de 4 ou 5 épines au bord postérieur ventral des segments. L'antennule présente 8 articles; l'endopodite de la deuxième patte est plus long que l'exopodite, formé de 2 articles, dont le distal provient de la soudure du médian et de l'apical primitifs, et est armé de 2 fortes épines en pince. La cinquième patte est formée d'une lamelle continue où sont insérées 4 soies et une très forte épine, représentant le distal et de 2 soies inégales remplaçant le lobe interne. Le mâle de cette espèce n'avait jamais été trouvé.

Distribution : Écosse, Norvège, Banyuls.

45. *Stenhelia (Delavalia) palustris* (Brady).

Boues du port, de la grenouillère.

Taille : 0,64 à 0,88 mm. Jaune-grisâtre, ou blanchâtre.

Observé un exemplaire dont le dernier article de l'antennule était partagé en deux, portant à 7 au lieu de 6 le nombre d'articles. Les autres individus très typiques.

Dans les sacs ovigères étaient renfermés déjà des *nauplii* mobiles, avec les yeux rouges et les 3 paires d'appendices.

Distribution : Écosse, Angleterre, Norvège, Terre de Grinnel, Baltique. SCHÄFFER indique sa présence en eaux saumâtres.

Thalestridae

Aux Diosaccidae succèdent tout naturellement les Thalestridae, dont le genre le plus primitif, *Dactylopusia*, se rapproche nettement de *Amphiascus*. Les anciens auteurs, même, ont confondu ces deux genres et décrit sous le nom de *Dactylopusia* ou *Dactylopus* de nombreuses espèces d'*Amphiascus*. Les Thalestridae paraissent plus évoluées que ces derniers; la préhensilité de la première patte est très marquée, et affecté à un haut degré les deux rames; les appendices se montrent, en général, plus variables que dans la famille précédente, si bien qu'un grand nombre de genres ont pu être distingués. Il y a parfois tendance à la réduction du nombre des articles des pattes, endopodites ou exopodites, quoique, dans la règle, les rames soient triarticulées. La première antenne est très variable, mais la seconde et les pièces orales paraissent, dans leur ensemble, plus primitives. Cette grande famille représente assez bien le type moyen des Harpacticoïdes, aussi proche des formes les moins évoluées que des formes les plus différenciées, et elle eût mérité de donner son nom au groupe entier plus que les Harpacticides, rameau plus isolé dans la série et moins richement feuillu.

Voici, d'après Sans, les caractères de la famille : corps de forme variable, déprimé, comprimé ou cylindrique, dont les deux divisions sont moins marquées que chez les Idyacides. Œil bien développé et parfois de structure complexe. Antennule bien développée, généralement de 8-9 divisions, celles du mâle préhensiles. Antenne à 2 articles, son exopodite comparativement petit. Appendices oraux normaux; deuxième maxillipède très préhensile. Les 2 rames de P I préhensiles, armées d'épines unguiformes. Pattes nata-toires triarticulées, l'exopodite plus long; endopodite II transformé chez le mâle. Cinquième paire foliacée, couvrant plus ou moins l'ovisac unique.

Ajoutons encore que la soie interne du proximal de l'endopodite I est placée vers le milieu ou même à la base de l'article, et non à son sommet comme dans *Amphiascus*. Nous avons déjà vu que cette position médiane doit être envisagée comme plus évoluée que la position apicale, plus primitive.

Cette vaste famille offre des affinités avec nombre d'Harpacticoïdes : en premier lieu avec les Diosaccides avec lesquels elle présente nombre de caractères communs et n'en diffère guère que par l'ovisac unique et la position de la soie de l'endopodite I. Cette affinité a été remarquée par tous les auteurs; on pourrait fort bien envisager ces deux groupes comme des sous-familles de Thalestrides. En plus, un genre de la Méditerranée, *Peltthestrus* Monard, établit une relation avec les *Peltidiidae* : forme très aplatie, urosome dilaté, forme du deuxième maxillipède, première patte rappellent *Peltidium*; cependant, dans l'ensemble, c'est bien un Thalestride. *Amenophia* Bæck est dans le même cas.

D'autres formes rappellent les Idyaeides : ainsi *Idomene* possède une première patte presque identique à celle de *Idyopsis*. Enfin la première patte des Thalestridae, des Diosaccidae, des Ameriidae, des Canthocamptidae, est différenciée dans les mêmes directions, et établit entre toutes ces familles des rapports plus ou moins étroits. Les pattes natatoires, triarticulées, les antennules, antennes et pièces orales contribuent aussi, de leur côté, à marquer ces rapports. Il y a là un groupe de familles plus rapprochées entre elles que les autres et formant une série naturelle (1).

Thalestris et *Dactylopusia* paraissent également primitifs, car il est difficile de dire si l'un ou l'autre est plus évolué; cependant, nous inclinons à penser que *Dactylopusia*, déjà à cause de sa parenté avec *Amphiascus*, paraît être le moins différencié. Les autres genres en dérivent plus ou moins facilement.

Cette famille comprend les genres suivants :

Dactylopusia Norman, *Dactylopina* Brady, *Dactylopodopsis* Sars, *Dactylopodella* Sars, *Eudactylopus* Scott, *Thalestris* Claus, *Parathalestris* Br. et Rob., *Phyllothalestris* Sars, *Rhynchothalestris* Sars, *Halithalestris* Sars, *Plesiothalestris* Brian, *Microthalestris* Sars, *Peltthestrus* Monard, *Parawestwoodia* Sharpe (= *Westwoodia* Dana) avec les sous-genres *Pseudothalestris*, *Pseudowestwoodia* et *Parawestwoodia*, *Flavia* Brady, *Tydemanelle* Scott, *Vallentinia* Norm. et Sc., *Xouthous* Thomson, *Megarthurus* Norm et Sc. (ces deux genres identiques), *Amenophia* Bæck, *Idomene* Philippi, *Idomenella* Scott, *Tisemus* Monard, *Jalysus* Brian.

(1) M. K. LANG prépare actuellement une révision complète de la famille. C'est pourquoi j'élimine ici les considérations générales relatives aux genres, en attendant que cette révision ait paru.

Ces genres comptent un grand nombre d'espèces qui attendent une revision.

Voici les espèces trouvées à Roscoff :

46. *Dactylopusia vulgaris* Sars.

Chenal de l'île Verte, zone supérieure des marées, dans les algues *Platycarpus*, *Pilayella*, dans les *Zostères*. Rocher du Loup, dans les algues. Dragué à La Fontaine.

Taille : 0,6 à 0,7 mm. Couleur rouge-orange ou jaunâtre, avec le dernier segment de l'urosome plus chitinisé et plus foncé. Une ligne d'épines au milieu de l'avant-dernier segment. Varie quelque peu : la première patte plus ou moins robuste, le premier endopodite plus ou moins long. La cinquième patte constante avec les deux rangées de traits chitinisés transversaux.

Distribution : Héligoland, Grande-Bretagne, Irlande, Norvège, Bohuslan, Terre de Grinnel, côtes du Boulonnais, Baltique, Hudson Bay, Massachusetts, Gênes, Rovigno; commensale de *Maia squinado*. On voit que cette distribution est plutôt septentrionale, tandis que *thisboides* qui lui est si proche est plutôt méridional.

47. *Dactylopusia thisboides* (Claus).

Creux de rocher, en milieu euryhalin; chenal de l'île Verte.

Taille 0,75-0,96 mm. Jaune avec bulles de graisse orangée, ou jaune avec ceinture rouge.

Distribution : Atlantique : Irlande, Angleterre, Boulonnais, Bear Island, Terre de Franz-Joseph, Madère, Massachusetts; Méditerranée : Cette, Banyuls, canal de Suez, mer Égée, Sardaigne, Gênes, Adriatique, Dalmatie, Rovigno, mer Rouge. Nouvelle-Zélande. Antarctique. Commensale de *Maia*.

48. *Dactylopusia micronyx* Sars.

Creux de rocher; boues du port.

Taille : 0,65 mm. Jaune-orangé, à gouttelettes rouges.

Exemplaires très typiques; cependant la cinquième patte est plus allongée; le huitième article de l'antennule est très petit. Voici les armatures des pattes :

P II 7 — 5.1 (dist. exp. — dist. méd. end.)
P III 8 — 6.2
P IV 8 — 5.2

Distribution : Norvège, Iles Britanniques, Baltique.

49. *Dactylopusia neglecta* Sars.

Chenal de l'île Verte.

Taille : 0,75 mm. Couleur rouge.

Le distal de PV compte normalement 7 soies; celui de notre exemplaire en présentait 6 seulement.

Distribution : Norvège, Iles Britanniques, Roscoff (eaux saumâtres, IAKUBISIAK).

54. *Dactylopusia brevicornis* (Claus).

Chenal de l'île Verte.

Taille : 0,8 mm.

Distribution géographique : Iles Britanniques, Norvège, Terre de Grin-nel; Méditerranée : Gênes, Sardaigne, Rovigno, Cette, Banyuls. Massa-chusetts.

55. *Dactylopusia brevicornis*, v. *hirticornis*, n. var. (fig. 71-73).

Trouvée dans le chenal de l'île Verte et dans les boues du port, cette grande variété se distingue par l'antennule très hirsute, par la forme de la cinquième patte et par la taille.

Femelle : rostre arrondi. Furca normale. Antennule à 5 articles, le premier muni d'une rangée transversale d'épines, les suivants densément garnis de soies. Première patte semblable à celle du type, mais les crochets en partie lisses. Cinquième patte différente : distal aussi large que long, dilaté intérieurement, portant 6 soies, l'interne isolée sur sa marge.

Taille : 1,08 à 1,10 mm. Rouge ou blanc.

Note : Le *Dactylopusia brevicornis*, tel que je l'ai décrit à Banyuls (p. 350), doit être une forme réduite de cette variété. La forme de PV et l'armature de l'antennule correspondent à notre nouvelle variété.

56. *Dactylopusia euryhalina* n. sp. (fig. 74-81):

Dans le lit même du ruisseau qui se jette dans l'Aber, dans la région qui s'étend sur la grève, et qui est donc d'eau salée ou saumâtre en marée haute, et d'eau douce ou presque à marée basse — car le courant du ruisseau, assez rapide, doit avoir tôt fait d'éliminer le sel — j'ai trouvé plusieurs exemplaires d'un *Dactylopusia* nouveau. De ce genre on a déjà décrit

25 espèces environ : celle-ci se distingue au premier coup d'œil par la configuration des soies furcales, qui rappelle celle de *Amphiascus giesbrechti*; cependant le tubercule est du côté interne de la soie, et non pas du côté externe comme dans cette dernière espèce. L'organisation générale est celle du *D. vulgaris*, avec des différences de détail.

Corps assez trapu et renflé en avant; un rostre petit, mais net; urosome plus étroit, comme c'est la règle dans le genre. Ses segments ne portent que quelques dents latérales. Les branches de la furca sont courtes et larges; la grande soie apicale porte, au côté interne et vers la base, un tubercule saillant dont la forme varie d'un individu à l'autre, mais qui est toujours présent; la soie externe s'amincit brusquement au niveau du tubercule de l'autre soie. L'opercule anal est lisse, en arc assez courbé.

La première antenne, à 9 articles, est courte; les 5 derniers articles (fouet) égalent à peu près les 4 précédents. La deuxième antenne est normale; son exopodite, bien développé, a 3 articles, le médian fort petit et porteur d'une soie. Le deuxième maxillipède est assez fort; une grosse soie à l'intérieur de la main.

La première patte est courte et forte; les crochets terminaux sont lisses; la soie interne du proximal de l'endopodite est insérée un peu au delà du milieu de l'article; les 2 apicaux sont courts et coalescents. A l'exopodite, le médian est long, deux fois plus que le proximal (je mesure et compare les deux plus grandes dimensions de ces articles), comme dans *vulgaris*.

Les pattes suivantes sont normales et ressemblent en tout à celles de *D. thisboides*.

La cinquième patte présente aussi quelques bons caractères; elle est complètement privée des bandes chitineuses transverses qui font reconnaître si aisément *thisboides* et *vulgaris*; à leur place, le lobe interne présente une marge chitineuse élargie, faisant vers l'extérieur des denticulations assez régulières. Le lobe interne est avancé, et coupé obliquement presque en droite ligne; les 5 soies sont courtes et plumeuses. Le distal chevauche en partie le lobe interne; il est pyriforme, moins aigu que dans *vulgaris*; les soies sont courtes et l'interne espacée de la précédente.

Longueur : 0,65-0,75. Les soies furcales mesurent 0,39 et 0,18 mm. Couleur rouge.

57. *Thalestris longimana* Claus.

Rocher du Loup, île Verte; parmi les algues et les rochers.

Taille : 1,52 mm.

Distribution : Iles Britanniques, Boulonnais, Héligoland, Irlande, Faroës, Gênes, Adriatique, Banyuls. Dans l'estomac des aloses (WILLEY).

58. *Parathalestris intermedia* Gurney (1930 a).

Chenal de l'île Verte, dans *Ascophyllum* et *Pilayella*; Aber de Roscoff; boues du port; dragué au Goc, à 15 mètres, et à Guérhémon, à 10 mètres.

L'espèce est voisine de *P. clausi*; mais, chez celui-ci, les épines de l'antenne sont pectinées, le deuxième maxillipède est plus robuste, la première patte est plus puissante, avec une pectination plus forte aux crochets de l'endopodite, la cinquième patte porte des denticules à la base du lobe, les soies sont plus courtes, le distal plus large, le lobe interne plus étroit.

De *P. harpactoides*, elle diffère par le deuxième maxillipède, la première patte et surtout la cinquième.

L'espèce fréquente les eaux saumâtres et les eaux à salure fixe.

Taille : 1,05 à 1,10 mm. Couleur jaune foncé avec une teinte rougeâtre.

Distribution : Norfolk.

59. *Parathalestris clausi* (Norman).

Rocher du Loup, chenal de l'île Verte, creux de rochers, sur *Maia squinado*.

Taille : 0,92 mm. Couleur jaune ou jaune-brun.

Il est bien différent de *intermedia* et assez aisé à reconnaître. On peut noter toutefois quelques variations : ainsi la première patte est plus ou moins robuste, les rapports de longueur entre son exopodite et son endopodite varient un peu.

Le mâle prend la femelle par le dos.

Distribution : Grande-Bretagne, Irlande, Héligoland, côtes du Boulonnais, Norvège, Adriatique.

BRIAN en a décrit une variété *spectabilis* qu'il a élevée plus tard au rang d'espèce. Mais l'endopodite de P I est nettement biarticulé (*Mon. Zool. Ital.*, XXXIV, tav. IV, 4), ce qui range cette forme dans le g. *Eudactylopus*, comme nous l'avons fait dans nos Harpacticides de Banyuls.

60. *Parathalestris harpactoides* (Claus) (1).

Rocher du Loup.

Taille : 0,63 mm.

Distribution : Atlantique : Héligoland, Grande-Bretagne, Irlande,

(1) Le nom donné par CLAUS est *harpactoides*; SANS a employé le nom *harpacticoides*, souvent reproduit, mais qui est fautif.

Norvège, Bohuslan, Weser Jade, Faroë. Méditerranée : Cette, Banyuls, Adriatique, Rovigno. Antarctique.

61. *Microthalestris forficula* (Claus).

Chenal de l'île Verte.

Le mâle présente vraiment un curieux et primitif distal à la cinquième patte, formé de 3 articles et ressemblant à l'exopodite des pattes natatoires.

Distribution : Méditerranée : Adriatique, Banyuls. Atlantique : Iles Britanniques, Norvège, Bohuslan, Spitzberg, Terre de François-Joseph, Terre de Grinnel, Baltique, Faroës. Massachusetts. Nouvelle-Zélande.

62. *Microthalestris littoralis* Sars.

Creux de rochers; chenal de l'île Verte; digue du port de Sainte-Barbe.

Taille : 0,9 mm., plus grande de beaucoup que le type (0,6 mm.). Jaune-orangé.

Les 2 espèces de ce genre varient beaucoup en grandeur.

Distribution : Norvège, Irlande, Gênes, Rovigno, Sardaigne, Dalmatie, Adriatique, Massachusetts.

63. *Paravestwoodia* (*Paravestwoodia*) *nobilis* (Baird).

Chenal de l'île Verte, dans les algues.

Taille : 0,8 mm.; couleur d'un rouge intense.

L'espèce paraît bien stable.

Distribution : Atlantique : Grande-Bretagne, Irlande, côtes du Boulonnais, Hélioland, Norvège, Bohuslan, Terre de François-Joseph, Baltique, Madère. Méditerranée : Cette, Banyuls, Gênes, Rovigno, Adriatique, canal de Suez. Massachusetts.

64. *Paravestwoodia* (*Pseudothalestris*) *minuta* (Claus).

Creux de rochers, rocher du Loup.

Parfois très abondant, surtout des jeunes. Couleur jaune-orangé.

Distribution : Grande-Bretagne, Irlande, Hélioland, Massachusetts, mer Égée, Sardaigne, Rovigno, Banyuls; commensale de *Maia squinado* (IAKURISIAK).

Cinquième patte : le lobe interne est conique et court; il porte 5 soies. Le distal est très allongé, 4 fois plus long que large, et porte vers son extrémité 6 soies inégales.

Dragué près de Roc'h Iliévec; dans le sable.

Ameiridae

Nous avons créé cette famille (1927) en isolant des Canthocamptidae de Sars un groupe de 11 genres caractérisés par les endopodites triarticulés de leurs pattes natatoires. Dans le cadre restreint de notre *Synopsis*, pur instrument de travail et donnant pour la première fois depuis Sars un tableau des genres groupés par leurs affinités, nous n'avions pas voulu introduire une discussion détaillée de nos arguments; la voici :

En premier lieu, il faut remarquer que les familles d'Harpacticoides, à partir des Diosaccidae (dont il ne faut pas négliger les rapports avec les Tachidiidae) jusqu'aux Canthocamptidae, sont beaucoup moins séparées que les autres, forment une série plus ou moins continue et offrent des caractères évoluant peu à peu. Ces cinq groupes se présentent plutôt comme des sous-familles; mais leur étendue et leur importance sont telles que, cette restriction une fois admise, il n'y a aucun inconvénient à les laisser subsister. Du reste, les divisions naturelles se présentent d'ordinaire avec un caractère subjectif; selon que l'esprit est plutôt analytique ou plutôt synthétique le même problème se résoudra différemment. Reste donc, pour revenir à notre sujet, à voir si la création des Ameiridae peut se soutenir.

On nous a reproché (1) d'avoir fidèlement suivi « le chemin marqué par Sars ». Notre *Synopsis* n'était pas une revision, œuvre immense que nous ne pouvions entreprendre, mais un instrument de travail; il n'eût dès lors pas été indiqué de toucher à l'œuvre monumentale de Sars qui reste, surtout pour les espèces marines, la base sur laquelle toute étude doit reposer; CHAPPUIS l'accuse de ne tenir « aucun compte de l'évolution et de grouper trop souvent en genres et familles les espèces ayant le même nombre d'articles aux endopodites des péréiopodes ». Il y a là une critique que l'examen de l'œuvre de Sars et de notre *Synopsis* (puisque'il suit fidèlement le chemin...) ne justifie certainement pas. Qu'on considère nos tables, et l'on y trouvera groupés des genres véritablement voisins (*Leptopsyllus* et *Paramesochra*; *Ameira*, *Sarsameira*, *Ameiropsis*; *Halithalestris*, *Rhynchothalestris*, *Phyllothalestris*; *Parathalestris*, *Thalestris*; etc., etc.). Quant à « tenir compte de l'évolution », c'est une autre affaire; dans quel sens s'est-elle effectuée? Quelles sont les preuves qu'on peut avancer? Pourquoi la forme

(1) P. A. CHAPPUIS (1928).

de l'exopodite de l'antenne est-elle de plus haute signification phylétique que celle d'un autre appendice ? Pourquoi celui qui réproouve dans notre Synopsis l'usage du nombre d'articles des appendices l'emploie-t-il lui-même abondamment dans ses tables ? Connaît-on des formes fossiles pour résoudre les questions d'affinités ? Ou le développement larvaire est-il suffisamment connu pour qu'on en tire des conclusions dans tous les cas ? Voilà toute une série de questions où les réponses sont difficiles à donner.

Si l'on considère l'état actuel de la systématique des Harpacticoïdes on est bien obligé d'admettre qu'elle repose sur un *ensemble statique* de caractères. On considère, par exemple, un *Thalestris* et un *Dactylopusia*; on voit que la structure des appendices est à peu près identique : antennule, antenne, pièces orales, pattes natatoires, cinquième patte, forme générale du corps, tout est à peu près semblable et ne marque aucune différence importante; seule la première patte, quoique de même type, offre un exopodite réduit chez l'un, développé chez l'autre; on en conclut que les deux genres sont voisins et on les réunit dans la même famille. C'est le chemin habituel : et le souci de suivre une lignée évolutive — actuellement introuvable — n'entre pas en jeu. Admettre ensuite des parentés entre ces 2 genres est affaire subjective et personnelle, basée sur l'idée qu'on se fait de l'évolution et des chemins qu'elle a pu suivre : ici, l'hypothèse entre en jeu, et quoique ce jeu soit intéressant et souvent instructif, il ne faut pas se dissimuler que la nature, objectivement interrogée, ne répond rien ou peu de chose à nos suppositions.

En particulier, il est impossible d'admettre que le mode d'articulation de l'exopodite de l'antenne soit d'une importance plus grande que la morphologie de tel autre appendice. En outre, CHAPPUIS n'admet pas que *Nitocrella* soit placé dans les Canthocamptidae et *Nitocra* dans les Ameiridae. « Une comparaison attentive nous montre que la seule différence entre ces deux genres consiste dans le fait que les endopodites de *Nitocrella* sont biarticulés, tandis que ceux de *Nitocra* comptent 3 articles. » Or ce même auteur, dans sa diagnose originale, note d'autres différences principales : cinquième patte de même forme dans les deux sexes, urosome femelle à 5 segments, antennule à 4 articles, armatures des pattes natatoires différentes, champ sexuel femelle différent. Voilà qui éloigne beaucoup *Nitocra* de *Nitocrella*; et si l'on ajoute l'habitat d'ordinaire marin ou saumâtre de beaucoup d'espèces de *Nitocra* et l'habitat souterrain de *Nitocrella*, la parenté qui existe entre les deux familles ci-dessus, la présence d'autres formes de transition, on pourra admettre notre point de vue.

Enfin dans les Canthocamptidae nous avons réintroduit *Attheyella* dans le sens originel, parce que beaucoup d'auteurs s'occupant de recherches marines l'avaient maintenu. Nous laissons cependant entrevoir sa réinté-

gration sous une autre forme. CHAPPUIS, après avoir critiqué notre manière de faire (« la revision des espèces du g. *Canthocamptus* s. l. montre justement que le g. *Attheyella* n'a pas de raison d'être »), le réintroduit dans son ouvrage en employant dans sa clef les mêmes caractères (end. P₁-P₃ à 2 articles), mais en le divisant en sous-genres, ou en genres nouveaux, c'est-à-dire en lui donnant une autre forme.

Le principal caractère qui différencie les Ameiridae des Canthocamptidae est la triarticulation des endopodites natatoires. Constatons d'abord que le nombre des articles est extrêmement fixe dans les autres familles, et ne souffre aucune exception vraie chez les Tachidiidae, les Diosaccidae, les Thalestridae; les exceptions apparentes proviennent du fait que 2 articles se sont soudés. D'autre part, chez les Laophontidae, Cletodidae, etc., ces mêmes endopodites sont réduits à 1 ou 2 articles, ou nuls; mais dans aucun cas triarticulés. Ce caractère vient ici s'ajouter à un ensemble de particularités qui font de ces familles des groupes nettement délimités. Cette constance du nombre des articles permet de lui attribuer une importance certaine. En outre, moins que la première patte, les trois suivantes offrent prise aux adaptations secondaires; elles ne sont plus influencées par les pièces orales, ne sont jamais préhensiles chez la femelle, offrent souvent une armature compliquée, qu'on peut regarder comme primitive, et sont par cela même plus propres à montrer les rapports vrais des groupes. On ne peut attribuer à la bi- ou triarticulation de l'endopodite de la première patte, une importance de premier plan, parce qu'elle n'est pas même suffisante en bien des cas pour séparer les genres (ex. *Stenhelis*); mais il est permis d'en attribuer une beaucoup plus considérable au même caractère, s'il affecte les 3 autres paires de pattes.

La réduction du nombre des articles des endopodites peut se faire selon deux modes : ou bien il y a simple soudure de 2 articles, qui sont alors le médian et le distal, ou bien il y a réduction vraie, avec disparition d'un article, qui est le basal. Dans le premier cas, la disposition et le nombre des addendés, l'aspect de la marge externe, des spinules qui la garnissent, les amincissements du tégument chitineux indiquent nettement le lieu de réunion des 2 articles. Ainsi le deuxième endopodite de *Dactylopodella*, des mâles des Thalestridae et d'*Amphiascus*, les endopodites II et III de certains *Canthocamptus* s. l. (*Attheyella* au sens de BRADY), *zschokkei* par exemple, de *Stenhelopsis divaricata* Sars, etc., montrent nettement la coalescence de deux articles. Dans ce cas, on ne peut certainement pas parler de biarticulation, car il y a en réalité 3 articles. L'antennule montre aussi parfois ce phénomène qui diminue le nombre d'articles par coalescence des derniers; on trouve alors parfois des individus où la coalescence, normale dans l'espèce, n'est par exception qu'imparfaitement marquée ou même ne

s'est pas effectuée : ainsi par exemple dans *Laophonte*. Cette disposition peut aussi être considérée comme un état larvaire fixé : car dans les stades copépodiformes, les délimitations entre articles sont souvent imparfaites.

Dans le second cas, il y a vraiment disparition de l'article, du proximal. Des stades de transition peuvent être observés chez quelques espèces : le premier article, quoique présent, est petit et inerme (*Phyllocamptus minutus*). Ailleurs il y a un simple tubercule qui semble formé par le basal, mais qui est en réalité le proximal de l'endopodite rudimentaire (Anchorabolidae, Cletodidae). On peut alors vraiment parler d'un endopodite à 2 articles, et cette disposition, bien distincte du premier cas, présente un tel caractère de constance et accompagne un tel ensemble morphologique qu'on ne peut lui dénier une grande importance.

Que ce caractère soit adaptatif, peu importe. Les caractères qui ne le paraissent pas sont les mêmes partout et sont insuffisants à séparer les formes. L'exopodite de l'antenne, par exemple, est tout autant soumis à l'adaptation que les endopodites des pattes natatoires; et même il y a corrélation (non pas obligée, mais fréquente) entre la réduction de l'un et des autres; les formes à nage rapide (*Harpacticus*, *Amphiascus cinctus*, *Longipedia*, etc.), dont les puissants coups de rame font bondir l'animal, ont les endopodites développés, à 3 articles, et l'exopodite de l'antenne relativement grand. Chez les formes rampantes (*Laophonte*, *Cletodes*), l'antenne devient un instrument de fouissage; elle est robuste, puissamment armée, et son exopodite, organe grêle et sans force, se raccourcit et tend à disparaître; en même temps, les endopodites se réduisent à 2 ou 1 article, et la locomotion devient lente et pénible.

De tout cela résulte que la biarticulation des endopodites natatoires, lorsqu'elle n'est pas produite par la coalescence des articles, est un caractère important, qui peut suffire à justifier la création d'un groupe.

Voyons maintenant les autres caractères.

La forme générale est plutôt grêle, et les espèces sont très généralement de taille médiocre ou petite. Le rostre est petit, non articulé. L'habitat est marin, à l'exception de quelques espèces de *Nitocra*, qui sont saumâtres ou dulcicoles. L'antennule est de 8 articles, sauf dans le genre *Pseudameira* Sars où elle est réduite, et *Diarthrodes* Thomson où elle en possède 9 (ce dernier genre ressemble étonnamment à une *Westwoodia*). L'exopodite de l'antenne est uniarticulé, rarement à 2 articles (*Ameiropsis*). La palpe mandibulaire est biarticulée et ne possède pas d'exopodite, sauf dans *Ameiropsis* et *Stenocopia*. Les autres pièces orales offrent déjà, dans leur détail, une tendance à la réduction. La première patte est préhensile, l'endopodite ordinairement plus long que l'exopodite. La soie interne du proximal est placée vers l'apex ou au milieu de l'article (*Ameiropsis mixta*); sa position ne joue pas le

rôle prépondérant qu'elle occupe chez *Amphiascus* et *Dactylopusia*. Dans les pattes natatoires, on observe souvent une diminution des armatures, par exemple dans *Ameira*, où elle est assez constante avec

P II 6(7) — 4.1

P III 7 — (6)5.1

P IV 7 — 5.1 addendes aux distaux.

Sarsameira (= *Parameira* Sars) et *Ameiropsis* ont des formules plus développées.

Enfin la cinquième patte est de forme très constante avec un élargissement caractéristique de la base du distal.

Voici les genres contenus dans cette famille.

Ameira Bøeck, *Ameiropsis* Sars, *Sarsameira* Wilson (= *Parameira* Sars), *Nitocrameira* Liddell, *Pseudameira* Sars, *Nitocra* Bøeck, *Stenocopia* Sars, *Psyllocamptus* Sars, *Cancrincola* Wilson. *Diarthrodes* Thomson doit être une *Westwoodia*; *Eremopus* Brady est insuffisamment décrit; *Goffinella* Wilson est une forme très aberrante, impossible à classer, et qui fait le pont entre les *Diosaccidae* et les *Ameiridae*.

Si nous laissons de côté ces trois derniers genres, la famille apparaît avec une grande homogénéité; forme générale, appendices, tout concourt à cette impression. *Ameiropsis* nous paraît être la forme la plus primitive: l'antenne, triarticulée, a un exopodite biarticulé; la palpe mandibulaire possède un exopodite; les armatures des pattes sont d'un type très complet: 7.5, 8.6, 8.5, chez la plupart des espèces.

Ameira en est une forme réduite, à exopodite de A II uniarticulé, sans exopodite mandibulaire et avec des armatures plus réduites. C'est le genre le plus polymorphe.

Sarsameira est très voisin d'*Ameira*; elle s'en distingue par la disparition du rostre, une forme plus trapue du corps, une première patte de type moins évolué, à articles moins inégaux.

Nitocrameira ne diffère guère des deux genres précédents que par une forme plus grêle et un détail du palpe maxillaire. Ces trois genres sont entre eux très voisins et n'ont guère que la valeur de sous-genres.

Pseudameira est plus éloigné. Sans le rattache à *Sarsameira* dont il diffère par la réduction de l'antennule (seul genre de la famille où cette réduction s'opère); la première patte est peu préhensile, les armatures réduites.

Nitocra présente un caractère de *Canthocamptus*, c'est-à-dire un opercule anal denticulé, particularité que nous avons rencontrée seulement dans *Thalestrella*. Sans cela, la structure des appendices rappelle *Ameira*: la première antenne, la palpe mandibulaire et les pièces orales aussi bien que les pattes, moins sétifères cependant, sont du même type.

rôle prépondérant qu'elle occupe chez *Amphiascus* et *Dactylopusia*. Dans les pattes natatoires, on observe souvent une diminution des armatures, par exemple dans *Ameira*, où elle est assez constante avec

P II 6(7) — 4.1
 P III 7 — (6)5.1
 P IV 7 — 5.1 addendés aux distaux.

Sarsameira (= *Parameira* Sars) et *Ameiropsis* ont des formules plus développées.

Enfin la cinquième patte est de forme très constante avec un élargissement caractéristique de la base du distal.

Voici les genres contenus dans cette famille.

Ameira Bøeck, *Ameiropsis* Sars, *Sarsameira* Wilson (= *Parameira* Sars), *Nitocrameira* Liddell, *Pseudameira* Sars, *Nitocra* Bøeck, *Stenocopia* Sars, *Psyllocamptus* Sars, *Cancrincola* Wilson. *Diarthrodes* Thomson doit être une *Westwoodia*; *Eremopus* Brady est insuffisamment décrit; *Goffinella* Wilson est une forme très aberrante, impossible à classer, et qui fait le pont entre les Diosaccidae et les Ameiridae.

Si nous laissons de côté ces trois derniers genres, la famille apparaît avec une grande homogénéité; forme générale, appendices, tout concourt à cette impression. *Ameiropsis* nous paraît être la forme la plus primitive: l'antenne, triarticulée, a un exopodite biarticulé; la palpe mandibulaire possède un exopodite; les armatures des pattes sont d'un type très complet: 7.5, 8.6, 8.5, chez la plupart des espèces.

Ameira en est une forme réduite, à exopodite de A II uniarticulé, sans exopodite mandibulaire et avec des armatures plus réduites. C'est le genre le plus polymorphe.

Sarsameira est très voisin d'*Ameira*; elle s'en distingue par la disparition du rostre, une forme plus trapue du corps, une première patte de type moins évolué, à articles moins inégaux.

Nitocrameira ne diffère guère des deux genres précédents que par une forme plus grêle et un détail du palpe maxillaire. Ces trois genres sont entre eux très voisins et n'ont guère que la valeur de sous-genres.

Pseudameira est plus éloigné. Sars le rattache à *Sarsameira* dont il diffère par la réduction de l'antennule (seul genre de la famille où cette réduction s'opère); la première patte est peu préhensile, les armatures réduites.

Nitocra présente un caractère de *Canthocamptus*, c'est-à-dire un opercule anal denticulé, particularité que nous avons rencontrée seulement dans *Thalestrella*. Sans cela, la structure des appendices rappelle *Ameira*: la première antenne, la palpe mandibulaire et les pièces orales aussi bien que les pattes, moins sétifères cependant, sont du même type.

Stenocopia est une forme où l'allongement des appendices ne cache pas la parenté avec les Ameiridae, et même avec le plus primitif d'entre eux, *Ameiropsis*. *Psyllocamptus* (= *Phyllocamptus* Sars) est une forme réduite rappelant *Canthocamptus* par certains caractères, et qui forme entre *Ameira* et ce dernier un terme de passage. Notamment, les proximaux des endopodites sont réduits, inermes et marquent le passage à la biarticulation; l'endopodite de la première patte est à deux articles, les pièces orales réduites.

Voici, enfin, les espèces que nous connaissons : *Ameiropsis abbreviata* Sars, *angulifera* Sars, *ariana* Monard, *brevicornis* Sars, *longicornis* Sars, *mixta* Sars, *nobilis* Sars, *robinsoni* Gurney.

Ameira attenuata Thompson, *curviseta* Willey, *dubia* Sars, *exigua* Scott, *exilis* Scott, *gracile* (*gracilis*?) Scott, *longipes* Bæck, *minor* Th. et Sc., *minuta* Bæck, *parvula* (Claus), *phlegraea* (Brehm), *pusilla* Scott, *scotti* Sars, *sibogae* A. Scott, *simplex* Scott, *simulans* Scott, *tenuipes* Th. et Sc.

Sarsameira elongata (Sars), *intermedia* (Scott), *longiremis* (Scott), *major* (Sars), *parva* (Bæck), *propinqua* (Scott).

Nitocrameira bdelluræ Liddell.

Pseudameira crassicornis Sars, *furcata* Sars, *gracilis* Sars, *minutissima* Monard, *mixta* Sars.

Nitocra (1) *affinis* Gurney, *brevisetosa* Daday, *chelifera* Wilson, *divaricata* Chappuis, *dubia* Sars, *fragilis* Sars, *gracilimana* Giesbr., *inuber* Schmank; *lacustris* Schmank., *minor* Willey, *palustris* Brady, *platypus* Daday, *pusilla* Sars, *spinipes* Bæck, *subterranea* Chappuis, *typica* Bæck, *wolterecki* Brehm.

Stenocopia antarctica Brady, *longicaudata* (Scott), *minor* Sars, *setosa* Sars, *spinosa* (Scott).

Diarthrodes novae-zealandiae Thomson.

Eremopus debilis Brady.

Goffinella styliifer Wilson.

68. *Ameiropsis mixta* Sars.

Draguée au Goc, par 15 mètres.

Trouvé 2 femelles ovigères très typiques, quoique un peu petites, 0,53 mm. au lieu de 0,6. Incolores. L'espèce n'a pas été retrouvée depuis sa découverte, par Sars, sur les côtes de Norvège, à des profondeurs plus considérables.

(1) Synonymie chargée.

69. *Ameiropsis brevicornis* Sars.

Vivier, sur *Ascidia mentula*.

Très typique; un peu plus grande que le type (0,7 mm.). Blanchâtre. Les armatures des pattes sont :

P II 7 — 5.1 (dist. exp. — dist. méd. end.)
P III 8 — 6.1
P IV 8 — 5.1

Distribution : Norvège (et peut-être Angleterre si cette espèce est synonyme de *A. longipes* Brady).

70. *Ameira longipes* Bæck.

Rocher du Loup.

Distribution : Norvège, Nouvelle-Zemble, Terre de François-Joseph, îles polaires (Fram 1909), baie d'Hudson, Adriatique.

71. *Ameira scotti* Sars.

Devant la station, dans le sable, sous des pierres.

Taille : 0,6-0,62 mm. Couleur blanche.

Distribution : Norvège, Écosse, canal de Suez, Banyuls, Cette, Bermudes.

72. *Ameira parvula* (Claus).

Draguée à la Fontaine, par 10 mètres.

Taille : 0,41 mm. Incolore.

Distribution : Atlantique : Norvège, Kiel, Baltique, Bermudes, New-Brunswick, Massachusetts. Méditerranée : Nice, Gênes, Rovigno, Sardaigne, Dalmatie, mer Égée, canal de Suez, Adriatique, Banyuls.

73. *Ameira pusilla* Scott (fig. 97-100).

Draguée au Goc (15 m.) et à Roc'h Iliévec (10 m.).

Taille : 0,35 à 0,44, ordinairement 0,4-0,42. Incolore.

L'espèce n'a pas été retrouvée depuis sa découverte par Th. Scott en Écosse (21^e Rep. Fish B. Scott.). Nous en donnons quelques dessins qui complètent la description originale.

74. *Ameira phaedra* n. sp. (fig. 101-107).

Femelle : 0, 53 mm. Couleur blanche. Dans un dragage près du rocher Goc, à environ 10 mètres.

Corps de forme normale; un rostre petit, mais distinct. Furca normale. L'ornementation consiste en une série de denticules à la face ventrale des segments deuxième et troisième de l'urosome.

Antennule : à 8 articles, assez allongée.

Antenne à 3 articles : l'exopodite petit, uniarticulé, à 3 soies.

Première patte : exopodite normal, aussi long que le proximal de l'endopodite. Médian et apical de celui-ci aussi longs ensemble que le proximal, le médian plus court que le distal. Armatures normales.

Pattes natatoires : endopodites plus courts que les exopodites et portant 4, 6, 5 addendés aux articles apicaux. Exopodites avec 7, 8, 8 addendés. Ces armatures sont plus complètes que celles des autres espèces du genre, en général.

Cinquième patte : très caractéristique. Lobe interne à bords parallèles, obliquement tronqué, et portant 5 soies. Distal largement ovale, avec 5 soies, dépassant de moitié le lobe interne.

La plupart des *Ameira* ont 4 soies au lobe interne. *Simplex* Scott, qui en possède 5, diffère par l'antennule, la première patte et la forme du distal de PV de notre espèce. *Exigua* Scott, qui est dans le même cas et dont *phaedra* se rapproche beaucoup à 6 soies au distal de PV dont la forme est tout autre; *dubia* Sars qui lui est voisine, diffère par la cinquième patte et quelques détails.

75. *Ameira speciosa* n. sp. (fig. 108-118).

Cette nouvelle espèce s'écarte assez notablement des autres espèces du genre, comme le fait *A. attenuata* Thomps. (= *tenella* Sars), par plusieurs détails de structure, un exopodite antennaire biarticulé, et une réduction des armatures des pattes natatoires.

Le corps est allongé, comprimé latéralement; le rostre est très petit mais visible, le céphalosome est très court, l'urosome atténué en arrière avec des ornements dorsaux. Les branches de la furca sont aussi longues que le dernier segment et leurs soies très allongées égalent la longueur du corps.

Antennule à 8 articles, très allongés, surtout les articles deuxième et cinquième; le septième est petit et imparfaitement délimité; la bandelette sensorielle et les soies sont fort longues. Antenne à 3 articles; exopodite à 2 articles, le dernier court avec 2 soies. Palpe mandibulaire avec le basal

un peu dilaté, pourvu seulement d'un lobe; maxillipède antérieur avec un seul lobe près du crochet terminal.

Première patte préhensile; proximal de l'endopodite aussi long que l'exopodite, avec une soie interne placée au tiers ou au quart distal; médian court; distal long avec une épine, une soie géniculée, une soie simple; distal et médian ensemble un peu plus courts que le proximal. Exopodite à 3 articles, le distal le plus grand et armé de 5 addendes.

Pattes natatoires croissant en longueur : les endopodites plus courts que les exopodites; distaux des exopodites portant tous 7 addendes; distaux des endopodites II, III et IV portant 4, 5, 5 addendes respectivement.

Cinquième patte très petite, à 2 articles. Lobe interne courts et étroit, avec 4 soies. Distal ovale, un peu plus long que large et muni de 5 soies inégales.

Le mâle n'a pas de patte natatoire modifiée; cinquième patte avec lobe interne non avancé, muni de 2 soies; distal avec 6 soies.

Taille : 0,46 à 0,48 mm. Incolore.

Draguée au lieudit la Fontaine par une dizaine de mètres.

76. *Sarsameira giraulti* n. sp. (fig. 119-127).

Le genre *Sarsameira* Wilson (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, 1913 = *Parameira* Sars) se distingue par de petits caractères du g. *Ameira* qui en est très voisin. Le rostre est quasi nul, l'exopodite de l'antenne a 2 articles, la première patte est plus trapue et les armatures des pattes natatoires plus complètes. En général la forme du corps est aussi plus ramassée et l'antennule plus courte. Ce genre compte, à ma connaissance, 6 espèces : *parva* (Bæck), *major* Sars, *propinqua* (Scott), *elongata* Sars, *intermedia* (Scott) et *longiremis* (Scott).

En voici une septième qui se range très nettement dans ce genre par tous les caractères énumérés plus haut, mais se distingue des autres espèces par l'antennule, la cinquième patte surtout, et quelques autres détails.

Femelle : corps assez allongé, moins trapu que dans *parva*; un rudiment de rostre. Furca très courte, avec les soies usuelles. Ornementation pauvre : le deuxième segment de l'urosome porte quelques denticules sur les côtés; le troisième en a de même sur les côtés et la face ventrale; le quatrième en présente quelques-unes, très petits, et le cinquième garnit la base de la furca d'une collerette. Les segments I et II de l'urosome sont séparés sur la face ventrale par une bande chitineuse.

Antennule : 8 articles très courts, surtout les 4^e, 5^e, 6^e et 7^e; il y a des soies finement barbelées.

Antenne : 3 articles. L'exopodite a 2 articles et porte 3 soies. Pièces orales : palpe mandibulaire à un lobe.

Première patte : exopodite à 3 articles, le médian le plus court. Endopodite un peu plus long (du tiers) que l'exopodite; le proximal est relativement court et large, le médian plus court encore, le distal allongé et rectangulaire, égal au proximal : il porte 3 addendes.

Pattes natatoires : les endopodites toujours plus courts que les exopodites, surtout à la dernière patte. Les armatures sont les suivantes : 7, 8, 8 addendes aux distaux des exopodites; 5, 6, 5 aux endopodites.

La cinquième patte est très remarquable : le lobe interne est très large et très court; il porte 5 soies (4 dans les autres espèces, sauf dans *elongata*) : le distal est ovale, seulement deux fois plus long que large, beaucoup plus court qu'ailleurs, et porte 6 soies bien développées et une petite à la marge interne (5 dans les autres espèces).

Longueur : 0,68 mm. Incolore et transparent.

Dans la boue du vivier.

77. *Stenocopia longicaudata* (Scott).

Draguée au Goc, par 15 mètres de fond.

Femelle ovigère de 0,8 mm. tout à fait conforme à la description de Sars, mais *munie d'un œil rouge*. Or Sars indique nettement qu'il n'existe aucune trace d'œil dans les individus qu'il a examinés, provenant d'une profondeur plus grande que notre unique exemplaire. Il en faut conclure que la présence ou l'absence d'un œil n'offre pas d'intérêt systématique ici et qu'il dépend simplement du milieu où l'animal vit.

Les marges postérieures de tous les segments sont grossièrement et inégalement dentées; à l'urosome, la denticulation existe aux deux faces.

Distribution : Écosse, Irlande, Norvège.

78. *Nitocra spinipes* Bæck.

Dans le ruisseau de l'Aber, en milieu saumâtre.

Femelle ovigère, un peu orangée, 0,66 mm.

Distribution : Atlantique : Écosse, Angleterre, Irlande, Norvège, Jade, Baltique, Nouvelle-Zemble, Puck. Méditerranée : Adriatique, Syrie, canal de Suez. Massachusetts.

79. *Nitocra elegans* (Scott 1904) (fig. 128-132).

Devant la Station, dans la zone exondée à chaque marée.

Femelle ovigère bien typique, à l'exception de la cinquième patte légèrement différente. Taille : 0,8 mm. (Scott, 0,7).

Scott a rangé cette espèce dans le g. *Ameira*; mais il la compare déjà à *Canthocamptus palustris* Brady, qui est *Nitocra typica*. Il n'y a, aujourd'hui, aucun doute à conserver sur l'attribution générique de cette espèce.

L'ornementation de l'urosome est riche; dorsalement, les segments II à V portent des rangées postérieures de denticules. Ventralement, des rangées pareilles existent aux segments II et III et se continuent par les rangées dorsales. Aux segments IV et V, la rangée ventrale ne correspond pas à la dorsale, mais est placée plus proximale; enfin le segment III porte en plus une rangée latérale vers son milieu.

Voici les armatures des pattes natatoires :

P II 1.2.7* — 1.1.4 (exp. : bas. méd. dist. — end : bas. méd. dist.)

P III 1.2.7* — 1.1.5

P IV 1.2.7* — 1.1.5

L'espèce n'avait pas été retrouvée depuis sa découverte sur les côtes d'Écosse.

Canthocamptidae

PESTA a divisé cette famille en deux groupes, en se fondant uniquement sur l'habitat marin ou dulcicole. Les rapports que présentent les genres d'eau douce avec les marins n'ont pas encore été étudiés et il est difficile de savoir si cette division est naturelle; en tout cas, elle est pratique. Les Halicanthocamptidae doivent compter les genres suivants : *Leptopsyllus* Scott, *Paramesochra* Sars, *Cletomesochra* Sars, *Hemimesochra* Sars, *Tetragoni-ceps* Brady, *Phyllopodopsyllus* Scott, *Malacopsyllus* Sars, *Evansula* (*Evan-sia*) Scott, *Pseudomesochra* Scott, *Pseudomesochra* Gurney, *Leptomesochra* Sars, *Leimia* Willey, *Mesochra* Bøeck, *Leptopontia* Scott, *Leptastacus* Scott, *Paraleptastacus* Wilson.

Débarassée du groupe si naturel des Ameiridae, les Canthocamptidae marins donnent l'impression d'un groupe de débarras où l'on a placé tous les genres qui ne peuvent entrer ailleurs. Ce sont pour la plupart des formes aberrantes, rencontrées en petit nombre d'individus et dont plusieurs n'ont jamais été retrouvés depuis leur découverte.

Les Canthocamptidae d'eau douce ont été remaniés par CHAPPUIS qui

a tiré des anciens genres *Canthocamptus* et *Attheyella* une série de genres nouveaux.

Le caractère principal qui distingue cette famille des *Ameiridae* est la réduction des endopodites natatoires (ou du moins de l'un d'entre eux) à 2 ou 1 article. Le genre *Mesochra* est peut-être le plus représentatif du groupe marin; en tout cas, c'est le plus commun et le plus riche en espèces.

Voici les espèces trouvées à Roscoff :

80. *Mesochra pygmaea* (Claus) (fig. 133-134).

Chenal de l'île Verte, rocher du Loup, bacs de la Station, creux de rochers, boue du port, au Goc par 15 mètres, vivier de la Station; en milieux salins ou légèrement euryhalins.

Couleur jaune, ou jaune-orangé, ou jaune clair, ou la partie antérieure jaune vif et l'urosome plus pâle.

Taille : 0,3-0,44 mm., ordinairement 0,35 mm.

Avance par petites saccades rapides mais courtes; rampe en longueur sur les brins de conferves.

Observé une variété dont la deuxième soie du distal de PV était très réduite et l'urosome richement ornementé.

Espèce largement répandue : Héligoland, Écosse, Irlande, Norvège, Baltique, Terre de François-Joseph, Grinnel Land, Massachusetts, Cette, Banyuls, Sardaigne, Rovigno, Adriatique, canal de Suez, mer Égée.

81. *Mesochra lilljeborgi* Bæck.

Lit du ruisseau de l'Aber, dans la partie inondée par la marée, creux de rochers.

Taille : 0,65 à 0,7 mm. Observé un individu nain, très typique, mesurant 0,53 mm. Couleur jaune ou orangée.

Le mâle saisit la femelle par les soies furcales.

C'est une espèce de milieux euryhalins, saumâtres et littoraux.

Distribution : Suède, Norvège, Îles Britanniques, Kiel, côtes de France, Nouvelle-Zemble, Weser Jade, Baltique, Adriatique, mer de Barentz, Massachusetts. Commensale de *Maia squinado* (IAKUBISIAK).

82. *Mesochra armoricana* n. sp. (fig. 135-144).

Le genre *Mesochra*, à côté de formes marines pures, comme *M. pygmaea* qu'on trouve dans les algues, contient un certain nombre d'espèces comme

lilljeborgi Bæck, *hirticornis* (Scott), *rapiens* (Schmeil) qui sont euryhalines et vivent dans les eaux saumâtres. La nouvelle espèce, que nous présentons ici, appartient à ce dernier groupe œcologique; elle fut trouvée, en compagnie de *M. lilljeborgi*, et de *Tachidius brevicornis* Lillj, dans une touffe d'algues (*Enteromorpha* sp.) vivant sur le sable vaseux de la baie de l'Aber, à l'ouest de Roscoff. Dans le voisinage se jette un petit ruisseau permanent. Le sable forme une large plage qui s'exonde à chaque marée. — Trouvée en outre dans les creux de rocher, la vase du port.

L'espèce se rapproche de *M. rapiens* et de *M. pygmaea* par plusieurs détails; cependant elle en est bien distincte par d'autres caractères, tels le nombre d'articles de l'antennule, l'ornementation de l'urosome, l'opercule anal, etc.

Femelle : la forme du corps est cylindrique, un peu élargie en avant : il y a un petit rostre. Les segments de l'urosome sont mutiques à la face dorsale; à la face ventrale, il y a une ornementation : deuxième segment (génital), des peignes latéraux; troisième segment, des peignes latéraux, une série ventrale d'épines inégales; quatrième segment, des peignes latéraux, 2 petits peignes ventraux de 3 dents chacun; cinquième segment, de fines spinules à la base de la furca (côté dorsal), des épines plus fortes au côté ventral, vers l'anus, quelques longues spinules.

L'opercule anal, en arc surbaissé, est garni de fines spinules serrées.

La soie interne de la furca, plus large que longue, est brusquement rétrécie au delà de sa base; la soie interne est normale.

L'antennule, courte, compte 6 articles seulement.

L'antenne est normale; son exopodite est uniarticulé, muni de 3 soies. Les pièces orales sont normales.

La première paire de pattes a les 2 rames triarticulées; le proximal de l'endopodite est plus court que l'exopodite; l'article médian est court, le distal plus long armé d'une épine, d'une soie géniculée et d'une courte soie. Le distal de l'exopodite porte 2 épines et 2 soies géniculées.

Les 3 paires de pattes suivantes ont les endopodites, à 2 articles, graduellement plus courts. Le médian des exopodites porte une soie interne. Les distaux portent, respectivement, de la deuxième à la quatrième patte : exopodites, 6, 7, 7; endopodites, 5, 6, 5 addendés.

La cinquième paire de pattes a le lobe interne large et presque tronqué; il porte 6 épines égales en grosseur, la quatrième (depuis dedans) extrêmement longue. Le distal, tronqué obliquement, porte 5 soies égales en grosseur, la deuxième la plus longue.

Longueur : 0,53 à 0,62 mm. Couleur jaune-orangé.

Mâle : il est un peu plus petit que la femelle (0,53) et de même couleur. La cinquième patte est très large, mais courte. Le lobe interne compte

2 soies flanquées d'une paire de grandes spinules à chaque côté : le distal, court et large, montre 6 soies, remarquablement longues.

83. *Mesochra xenopoda* n. sp. (fig. 145-153)

Le genre *Mesochra* n'est pas très polymorphe et ses espèces paraissent bien fixées; c'est ainsi que les *M. lilleborgi* de Roscoff et *M. pygmaea* de Roscoff et de Banyuls sont tout à fait conformes aux dessins de Sars. La nouvelle espèce que nous présentons diffère des autres espèces du genre par les caractères suivants : fusion des 2 articles de la cinquième patte, et position anormale de la soie de l'article proximal, endopodite première patte, qui simule alors celle d'un *Amphiascus*.

Femelle : la forme du corps est normale, l'urosome rétréci par rapport aux parties antérieures; le rostre est grand et bien délimité. L'ornementation de l'urosome consiste, aux segments II à IV, côté ventral, en des groupes de 3-4 dents inégales au bord postérieur; mais ces dents paraissent caduques, car elles manquaient en partie à quelques exemplaires; l'opercule anal est faiblement arqué et finement spinuleux. Les branches de la furca sont courtes, écartées et munies des soies usuelles.

La première antenne est très courte; elle compte 6 articles, et le deuxième porte une petite épine pectinée comme chez *Tachidius*; les 3 derniers articles sont assez allongés. La deuxième antenne est normale, son exopodite uni-articulé, à 4 soies. Les pièces orales sont faibles; le deuxième maxillipède de forme normale.

La première patte est bien caractéristique; le proximal de l'endopodite est un peu plus long que l'exopodite, mais plus gros que dans *M. pygmaea*; sa soie interne est insérée vers l'apex et non pas vers le milieu du segment.

Les pattes suivantes présentent un endopodite, toujours à 2 articles, devenant de plus en plus petit; il arrive au milieu du distal de l'exopodite à la deuxième paire, à sa base à la troisième paire, au milieu du médian à la quatrième paire. Les apicaux portent le nombre d'addendes suivant :

	exp.	end.
P II	6	4
P III	7	6
P IV	7	5

La cinquième patte est caractérisée par la soudure des 2 articles, sans articulation aucune. Le lobe interne, bien développé, porte 5 soies plumeuses, l'apicale la plus longue; le distal porte 4 épines courtes et une seule soie très longue, la seconde depuis le côté interne. Les marges sont mutiques, à l'exception de la marge externe du lobe.

Longueur : 0,64 à 0,72 mm. Couleur jaunâtre. Un seul sac d'œufs bleus.

Dans la boue noire du port de Roscoff, vase de la grenouillère, chenal de l'île Verte.

84. *Mesochra arupinensis* Brian 1925 (fig. 154).

Cette espèce de *Mesochra* offre un trait qui l'écarte un peu des autres espèces du genre : les deux lobes internes de la cinquième patte sont soudés sur la ligne médiane, mais moins complètement qu'ils ne le sont dans *Leptopsyllus* ou *Paramesochra*; d'autre part, la forme de cet appendice est normale et les caractères des autres pattes, des antennes et des pièces orales sont ceux de *Mesochra*.

Femelle : antennule à 7 articles, le premier portant une protubérance arrondie munie d'une rangée de fortes spinules ; les articles sont courts dans les rapports : 14-6-4-8-2-5-7. Antenne à 2 articles, le deuxième court et fortement armé ; exopodite à un article avec 2 soies seulement.

Première patte : très petite ; l'endopodite, à 3 articles, dépasse à peine l'exopodite ; son article médian est le plus court ; l'apical, allongé, est à peine préhensile et muni seulement de 2 soies. Les autres pattes ont l'endopodite biarticulé ; les distaux portent 6, 7, 6 addendes aux exopodites II à IV, et 6, 5, 4 aux endopodites.

La cinquième patte est très remarquable. Les 2 lobes internes sont soudés sur la ligne médiane ; ils sont demi-circulaires et portent 6 addendes ; les 2 soies internes sont très courtes et larges ; les autres sont très longues, surtout l'apicale. Le distal est plus large que long, bien délimité ; il porte 5 addendes extrêmement allongés, à l'exception de celui du milieu.

Les branches de la furca, courtes et larges, n'offrent aucun caractère distinctif ; l'urosome est peu ornementé, seulement quelques épines latérales, vers la marge postérieure. — Tous ces caractères sont conformes à la description et aux figures de BRIAN.

Dimensions : 0,55 mm. Jaune-orange.

Dans les algues et le sable de l'île Verte ; l'espèce s'enfouit volontiers dans le sable fin.

Distribution : Rovenio, Rovigno, mer Égée.

85. *Leptomesochra attenuata* (A. Scott).

Draguée à la Fontaine, par 10 mètres.

Taille : 0,7 mm. Incolore, sans œil.

Exemplaire très typique dans tous ses détails, quoique un peu petit.
Distribution : Liverpool Bay, Écosse, Irlande, Norvège.

86. *Paramesochra dubia* Scott.

Draguée à la Fontaine.

Taille : 0,53 mm. Blanc-jaunâtre.

Exemplaire très typique de cette remarquable espèce.

Distribution : Écosse, Norvège, Irlande.

87. *Leptopsyllus ceolebs* sp. nov. (fig. 155-163).

Le genre *Leptopsyllus* de Scott (*Rep. Fish Board Scotl.*, XII, 1893, p. 254) est très voisin du g. *Paramesochra*, du même auteur. Il en diffère par un corps très allongé, et par les endopodites natatoires nuls ou réduits à 1 ou 2 articles. Des 4 espèces de ce genre, décrites par T. Scott, *intermedius* est une *Paramesochra* selon Sars; les autres sont assez différentes les unes des autres, si bien qu'on pourrait, en poussant à l'extrême, distinguer autant de genres que d'espèces, ou réunir les 5 espèces du total (*typicus*, *robertsoni*, *minor*, *holsatica*, *intermedius* et *dubia*) dans le g. *Paramesochra*, plus ancien.

La nouvelle espèce, dont j'ai trouvé seulement des mâles, offre des caractères bien nets, et mériterait la création d'un genre nouveau, si elle ne rappelait, dans son organisation, tantôt l'une, tantôt l'autre des 5 espèces précitées; il s'agit ici de formes aberrantes, où la réduction des pattes est très poussée; chose curieuse, les pièces orales n'ont pas suivi le processus de réduction, et conservent un caractère archaïque bien prononcé, qui éloigne toutes ces formes des autres Canthocamptidae; *Leptopsyllus* et *Paramesochra* y constituent un groupe nettement délimité par ce caractère d'abord, et par la forme très curieuse de la cinquième patte.

Voici du reste la description de cette nouvelle espèce :

Mâle : incolore, longueur 0,4 à 0,46.

Corps modérément allongé, plus large en avant, passablement rétréci en arrière, en triangle très aigu; dépourvu de toute ornementation. Rostre nul; pas d'œil. Branches de la furca très allongées, divergentes, munies à l'apex d'une forte épine et d'une soie.

Antennule : 5 articles, fortement préhensile. Bandelette sensorielle remarquablement large.

Antenne : à 3 articles; exopodite uniarticulé, porteur de 4 soies, comme celui de *L. typicus*.

Mandibule: endopodite de la palpe allongé; exopodite présent, comme dans *robertsoni*, *intermedius* et *P. dubia*.

Premier maxillipède : 3 processus à côté de la grande épine, et des soies terminales, comme dans *typicus*, *robertsoni* et *P. dubia*.

Deuxième maxillipède : normal.

Première patte : très petite : exopodite à 2 articles, le distal porteur de 4 soies (non d'épines); endopodite à 2 articles, le premier allongé, le deuxième petit, porteur d'un fort crochet et d'une soie; cette première patte ressemble beaucoup à celle de *P. dubia*, moins aux autres espèces.

Deuxième et troisième pattes identiques; exopodite à 3 articles, le distal armé de 4 addendes; endopodites uniarticulés, armés d'une seule soie terminale. Ces deux pattes n'ont pas de paracilles dans les 5 espèces précitées.

Quatrième patte : la plus grande. Exopodite à 3 articles, dont le distal n'est armé que de 2 épines, et ressemblant à ceux de *typicus*, *robertsoni*, *minor*, *intermedius* et *dubia*; mais l'endopodite est uniarticulé, armé d'une forte épine seulement et n'ayant son pareil que dans *intermedius*.

Cinquième patte : un court et large article, avec 2 grosses soies et 3 très fines; les 2 lobes internes réunis; sixième patte fort développée.

Dragué par 10 mètres à la Fontaine, dans du sable coquillier.

88. *Tetragoniceps malleolata* Brady 1880 (fig. 172-173).

Longueur : 1,07 mm. Dragué au Goc.

Un exemplaire très typique de cette remarquable espèce que BRADY appelle *malleolata* dans le texte et *malleolus* dans les figures (Pl. 78). A remarquer cependant que la cinquième patte présente vers son sommet une petite échancrure bien nette, qui n'est pas figurée par BRADY.

Distribution : Angleterre, Irlande.

89. *Pteropsyllus plebeius* n. sp. (fig. 164-171).

Le g. *Pteropsyllus*, Scott, ne comptait jusqu'à présent qu'une seule espèce, le *P. consimilis* trouvé aux côtes d'Écosse, puis à Korshavn, en Norvège, à une profondeur de 30 brasses. La nouvelle espèce, présentée ici, appartient bien au genre par la structure de tous les appendices et notamment par celle de la cinquième patte, très remarquable et rappelant, par ses fonctions et sa forme, celle de *Phyllothalestris mysis*; elle se distingue nettement de *P. consimilis* par l'antennule, l'armature de la cinquième patte, la furca, et la moindre taille.

Femelle : blanc-jaunâtre; 0,5 mm.

La forme du corps est celle de *consimilis*, assez grêle; rostre aigu, bien délimité à la base et rappelant celui des *Amphiascus* et de *Thalestrella*. Segment génital très long, sans trace de partition, aussi long que les trois suivants et dépourvu d'ornementation. Opercule anal lisse; dernier segment de l'urosome long; furca très courte, pas plus longue que large, avec 2 soies apicales bien développées; dans *consimilis* elle est très allongée.

Antennule : à 7 articles (8 dans *consimilis*), le premier très long, le deuxième dépourvu de l'angle spiniforme de *consimilis*, les cinquième et sixième égaux, le septième allongé. Antenne à 3 articles; l'exopodite est minuscule, réduit à un article rudimentaire armé d'une soie. Pièces orales : palpe mandibulaire à 2 lobes, l'interne allongé, l'externe petit. Deuxième maxillipède à main munie de 2 soies et de quelques spinules (une soie dans *consimilis*).

Première patte : en tous points semblable à celle de *consimilis*; elle est plus courte que les suivantes.

Pattes natatoires : bien semblables à celles de *consimilis*, avec les mêmes armures. Cependant les proximaux des endopodites sont plus renflés, et barbus sur les 2 marges. Les distaux des exopodites portent tous 4 addendes et ceux des endopodites, 3.

Cinquième patte : très grande, très mince et hyaline (sa marge interne est à peine visible); proximal petit et triangulaire; le lobe interne porte 2 fortes et courtes épines et une soie (3 soies dans *consimilis*). Le distal est de forme quadrangulaire; sa marge postérieure porte 3 fortes épines triangulaires et 2 soies minuscules; sa marge interne montre une petite soie.

Dragué à la Fontaine, parmi du sable grossier et des débris coquilliers.

90. *Leptastacus spinicaudatus kliei* Gagn.

Ruisseau de l'Aber de Roscoff.

Taille : 0,35 mm. Incolore.

Les sacs d'œufs en contenaient 5, rangés en une seule lignée; nos individus sont très typiques, et cette variété mériterait d'être élevée au rang d'espèce.

Distribution : Écosse, Puck, Baltique, Greifswald.

Laophontidae

Famille hautement caractérisée, très homogène, très nettement délimitée, les Laophontidae occupent une place isolée dans les Chirognathes, quoiqu'on ait coutume de les placer après les Canthocamptidae. L'aspect scalariforme du corps, dû au fait que les segments s'articulent par une

striction annulaire, et que les épipleures souvent se développent latéralement, le grand rostre non délimité du corps, la réduction des endopodites natatoires à 2 ou 1 article, la forme de la première patte sont les caractères distinctifs principaux de cette famille.

La première patte surtout montre une grande uniformité : l'endopodite est puissamment préhensile, réduit à 2 articles, le premier long, ordinairement inerme, le deuxième court, armé d'un puissant crochet; le développement de cet addende, par un phénomène de compensation, a réduit la soie interne, qui est minuscule. Toutefois, dans *Laophontopsis* par exemple, la soie interne du proximal subsiste; elle est très petite et insérée vers le milieu. L'exopodite, au contraire de l'endopodite, est remarquablement faible, à 2 ou 3 articles; l'apical porte généralement 5 addendes dans le premier cas, 4 dans le second, ce qui laisse supposer que la réduction à 2 articles n'est qu'apparente et produite par la réunion du médian et du distal. Ce qui vient à l'appui de cette interprétation, ce sont quelques exemplaires anormaux qui montrent 2 articles au lieu de 3 ou vice versa (*Laophonte elongata*, v. *triarticulata* Monard).

Malgré sa faiblesse, l'exopodite est du type préhensile car 2 au moins de ses addendes sont transformés en soies géniculées; il faut en conclure que la préhensilité de la rame est antérieure à sa réduction, ce qui pourrait servir à montrer les affinités de la famille.

Cette première patte, malgré sa préhensilité, n'est semblable à aucune autre. Chez les *Thalestris* et *Dactylopusia*, les 2 rames sont puissantes et sont développées parallèlement, et l'endopodite porte au moins 2 crochets; chez *Amphiascus* la préhensilité est moindre, les 3 articles portent des soies, et l'apical a 3 addendes bien développés; *Ameira* et *Nitocra* ont une patte de type semblable. *Harpacticus* et les familles voisines sont encore plus différents. Nulle part on ne trouve une patte si évoluée, si constante, joignant un puissant endopodite muni d'un seul crochet à un exopodite faible et court, dont la géniculation des soies est l'indice, cependant, d'une réduction secondaire.

Les autres appendices sont moins caractéristiques, et beaucoup plus variables dans la famille. L'antennule (4 à 8 articles) n'a pas, dans la règle, de soies barbelées; l'antenne, organe de reptation, est très puissamment armée, et corrélativement son exopodite s'est réduit à un article, soit assez puissant et muni alors de 4 courtes soies, soit faible et armé seulement d'une soie et d'un poil. Chose curieuse : dans le g. *Laophonte* il n'y a pas d'intermédiaire entre ces deux formes de l'exopodite de l'antenne, ce qui laisse à penser que la divergence des 2 séries s'est produite dès le début de l'évolution du genre.

La palpe mandibulaire est petite, uniarticulée, munie ordinairement de

4 soies; elle ressemble à celui des *Mesochra*, quoique celui-ci ait 2 articles. Les maxilles sont d'un type encore assez primitif avec palpe munie ou non de lobes; il y a 2 lobes au premier maxillipède et le second, très simple, est formé d'une main et d'un crochet.

Les pattes natatoires ont des armatures très diverses; la cinquième patte, la furca, l'opercule anal, l'ornementation dorsale sont extrêmement variables et servent à distinguer les espèces.

Les mâles des *Laophontidae* sont plus différents des femelles que dans les autres familles; non seulement l'antennule et la cinquième patte sont modifiées, mais toutes les pattes natatoires sont touchées: la deuxième modifie son endopodite et souvent son exopodite; la troisième, ses 2 rames et la quatrième son exopodite. Chez les familles précédentes seul l'endopodite de la deuxième patte est changé; il faut trouver des modifications analogues seulement chez *Harpacticus*.

La famille, avons-nous dit, se présente avec une homogénéité remarquable; cela est vrai si l'on considère *Laophonte* et la pléiade de genres qui gravite autour du chef de file. Cela ne l'est plus si, comme l'a fait Sars, on y introduit le g. *Normanella*; l'aspect scalariforme et quelques détails anatomiques l'ont décidé. Cependant, nombreuses et considérables sont les différences: le rostre articulé à la base, les soies barbelées de l'antennule, les 2 articles et l'exopodite de la palpe mandibulaire, la forme de la première patte qui n'est pas du tout celle, si constante, des autres genres, l'absence de pattes transformées chez le mâle sont des caractères importants qui écartent *Normanella* des *Laophontidae*. Le genre paraît plus proche des *Canthocamptidae*, groupe si hétérogène qu'il ne souffrirait pas beaucoup de l'adjonction d'un genre aberrant; ou plutôt *Normanella* mériterait de constituer une nouvelle famille, à laquelle peut-être pourraient se joindre quelques *Canthocamptidae* marins.

Actuellement, la famille compte les genres suivants: *Laophonte* Phil., *Laophontopsis* Sars, *Laophontodes* Scott, *Asellopsis* Brady, *Platychelipus* Brady, *Esola* Edwards, *Laophontina* Norm. et Sc., *Harrietella* Scott, *Pseudolaophonte* Scott, *Lobitella* Monard, *Hemilaophonte* Jakubisiak, *Normanella* Brady.

Si l'on prend le grand genre *Laophonte* comme chef de file, les rapports suivants apparaissent:

Laophontopsis est très proche de *Laophonte* (CLAUS avait fait une *Cleta* de *L. lamellifera*); elle en diffère par 2 caractères qui me paraissent plus évolués: un rostre articulé à la base et une furca aberrante, — et un caractère plus primitif: une soie interne au proximal de l'endopodite I. A noter que cette soie est insérée au milieu de l'article comme chez *Dactylopusia* et non au sommet comme chez *Amphiascus*.

Asellopsis est plus proche encore de *Laophonte*; il en diffère par la forme générale du corps et par la furca aberrante.

Laophontodes est plus éloigné : les basaux des pattes natatoires déjetés, la réduction des endopodites natatoires, la forme de la cinquième patte, l'absence d'exopodite à l'antenne, la présence d'une forte soie accompagnant le crochet de la première patte sont des caractères importants.

Platychelipus a le faciès des Cletodides, et offre une physionomie bien à part, tant par la structure de la première patte que par la réduction des endopodites. Cependant c'est bien un Laophontide.

Viennent maintenant une série de 5 genres qui appartiennent nettement à la famille, mais où les processus de réduction atteignent aussi l'un ou l'autre des exopodites natatoires; selon les formules des pattes, c'est *Laophontina* (1/2, 1/0, 1/0, 3/1), *Peusdolaophonte* (2/2, 1/0, 2/2, 3/2), *Harrietella* (3/2, 3/2, 3/2, 2/1), *Hemilaophonte* (2/2, 3/2, 3/2, 2/2), *Lobitella* (2/2, 3/2, 3/1, 1/0). A remarquer que la femelle d'*Harrietella* a 2 ovisacs; elle réalise l'exception qu'*Eurycletodes* présente aussi chez les Cletodides.

Esola, jamais retrouvée depuis sa découverte est une *Laophonte* hirsute, commensale des Holothuries et dont l'exopodite I est uniarticulé.

Enfin voici les espèces de Laophontides que je connais (sans revision), auxquelles s'ajouteront quelques nouvelles espèces de Roscoff :

Laophonte : *abbreviata* Sars, *applanata* S., *armiger* Gur., *australasica* Th., *australis* Sc., *bafanus* Lab., *baltica* Klie, *bengalensis* Sew., *brevicornis* Sc., *brevifurca* S., *brevirostris* (Cl.), *brevispinosa* S., *bulbifera* N., *bulligera* Far., *capillata* Wils., *chathamensis* S., *congenera* S., *cornuta* Phil., *curticaudata* Bck., *curvata* v. Douwe, *denticornis* Sc., *depressa* Sc., *dinocerata* Mon., *discophora* Wil., *echinata* Wil., *elongata* Bck., *exigua* Sc., *exigua* S., *faroensis* Sc., *glacialis* Br., *gracilipes* Br., *gracilis* Sc., *hecate* Br., *hirsuta* Th. Sc., *horrida* N., *humilis* Brian, *huntsmani* Wil., *hyperborea* Sars, *hystrix* Brian, *inopinata* Sc., *inornata* A. Sc., *insignis* Sc., *karmensis* S., *koreni* Bck., *littoralis* Sc., *longicaudata* Bck., *longipes* Sc., *longiremis* Sc., *lunata* Wil., *macera* S., *manifera* Wils., *meinerti* Br., *minuta* Bck., *mirabilis* Gurn., *mohammed* Bl. Ri., *nana* S., *nordgaardii* S., *nordlandica* Bck., *oculata* Gurn., *parvula* S., *parvula* (Cl), *perplexa* Sc., *pilosa* Car, *proxima* S., *pygmaea* Sc., *quaterspinata* Brian, *rhodiaca* Brian, *rosei* Mon., *rottenburgi* Sc., *royi* Iak., *serrata* (Cl.), *sigmoides* Wil., *sima* Gur., *similis* (Cl), *sporadiensis* Brian, *strömi* (Baird), *subsalsa* Br., *talipes* Wils., *taurina* Mon., *tenera* S., *thoracica* Bck., *trilobata* Wil., *typhlops* S., *uncinata* (Cz.), *varians* Br., *wiltoni* Sc., *zimmeri* v. D.

Laophontopsis lamellifera (Cl.).

Asellopsis dubosquoi Mon., *hispidia* Br., *intermedia* (Sc.).

Laophontodes hamata (Thoms.), *expansus* S., *propinquus* Br., *typicus* Sc., *withsoni* Sc.

Platychelipus laophontoides S., *littoralis* Br.

Laophontina dubia N. Sc.

Pseudolaophonte spinosa (Thomps).

Harrietella simulans Sc.

Hemilaophonte janinae Iak.

Lobitella apoda Mon.

Esola longicauda Edw.

Merope hamata Thoms.

Normanella minuta Bck., *mucronata* S., *tenuifurca* S.

Espèces trouvées à Roscoff :

91. *Laophonte cornuta* Phil.

Chenal de l'île Verte.

Femelle ovigère, brun foncé, 0,92 mm.

L'espèce paraît stable; son développement a été étudié par BRIAN.

Distribution : Méditerranée : Gênes, mer Égée, canal de Suez, Sardaigne, Rovigno, Dalmatie, Banyuls. Atlantique : Madère, Iles Britanniques, Norvège, golfe de Guinée, Massachusetts, Bermudes. Antarctique, Malaisie, Nouvelle-Zélande. Commensale de *Maia squinado* (IAKUBISIAK).

92. *Laophonte thoracica* Boeck.

Devant la Station, dans le sable, sous les pierres. Draguée au Goc.

Taille : 0,42 à 0,44 mm., un peu petite. Blanchâtre ou gris-jaunâtre.

Exemplaires très typiques.

Distribution : Iles Britanniques, côtes du Boulonnais, Norvège, Hélioland, Baltique, Naples, Cette, Trieste, Adriatique.

93. *Laophonte elongata* Boeck.

Vivier, sur *Ascidia mentula*.

Distribution : Norvège, Terre de François-Joseph, Irlande, Banyuls.

94. *Laophonte similis* (Claus).

Chenal de l'île Verte, rocher du Loup, creux de rochers, boues du port, sur *Maia squinado*.

Taille : 0,68 à 0,9 mm. Couleur jaune avec taches rouges ou jaune-brun.

Les mâles adultes s'accouplent avec des femelles immatures, et les saisissent parfois par la quatrième patte.

Distribution : Méditerranée, Iles Britanniques, Norvège, Terre de François-Joseph, golfe du Mexique, Rovigno, Adriatique. Sur *Maia Squinado*.

95. *Laophonte strömi* (Baird).

Aber de Roscoff, creux de rochers, chenal de l'île Verte, grenouillère, boues du port.

Taille : 0,71 à 0,9 mm.

Grisâtre ou rougeâtre.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Terre de François-Joseph, Massachusetts, mer Égée, Rovigno, Cette, Villefranche, Adriatique, Banyuls. Sur *Maia squinado*.

L'espèce varie beaucoup : le tubercule interne du distal de PV qui fait reconnaître aisément l'espèce est plus ou moins marqué selon les individus; l'antennule est plus ou moins allongée, surtout le troisième article; les longueurs relatives des soies de PV sont variables; il y a des exemplaires dont la furca est beaucoup plus courte que le dernier segment.

96. *Laophonte curticauda* Bæck.

Vase de la grenouillère, île Verte, vase du port, vivier de la Station.

Taille : 0,71 à 0,73 mm. Couleur rougeâtre, ou avec la moitié postérieure grisâtre. Œufs bleus.

Les mâles sont plus nombreux que les femelles; touchés par l'aiguille, ils font le mort un court instant avant de reprendre leur agitation.

Distribution : Norvège, Irlande, Madère, Terre de François-Joseph, Weser-Jade, Hégolond, Baltique, Cette.

97. *Laophonte littoralis* Scott (fig. 174).

Chenal de l'île Verte, vivier, rocher du Loup, boue du port.

Taille : 0,8 mm.

Nos exemplaires diffèrent un peu du type : le distal de PV est plus court et plus tronqué, rappelant celui de *brevirostris*; en outre, il y a 6 addendés au distal de l'exopodite de P IV au lieu de 5.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Hégolond.

98. *Laophonte brevirostris* (Cl.).

Rocher du Loup.

Taille : 0,53 mm.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège. Méditerranée : mer Rouge, Cette, canal de Suez, Gênes, mer Égée, Sardaigne, Rovigno, Dalmatie, Adriatique, Banyuls.

99. *Laophonte congenera* Sars.

Rocher du Loup, vivier.

Taille : 0,54 à 0,6 mm. Couleur blanche ou grise.

L'espèce est très voisine de *curticauda*; mais l'exopodite de P I est plus court, l'aspect granuleux du céphalosome caractéristique.

Distribution : Norvège, Irlande, Rovigno, Naples, Villefranche, Adriatique, Banyuls.

100. *Laophonte nana* Sars.

Aber de Roscoff, en eau douce (lit du ruisseau à marée basse).

Exemplaires très typiques, rougeâtres, plus grands que ceux de Sars : 0,53 à 0,59 mm.

Distribution : Norvège, Weser-Jade, Puck, Baltique, Adriatique, Massachusetts. Déjà signalée à Roscoff par IAKUBISIAK.

101. *Laophonte pilosa* Car.

Trous de rocher.

Les figures de CAR rendent difficile l'homologation de l'espèce. En particulier l'antennule ne doit pas avoir 8 articles, nombre qui ne se rencontre que dans *L. mohammed*. A Banyuls nous avons trouvé une forme qui paraît bien être la *pilosa* de CAR, mais avec seulement 6 articles à l'antennule. C'est elle que nous avons retrouvée à Roscoff.

Distribution : Adriatique, Rovigno, Cette, Banyuls.

102. *Laophonte dinocerata* Monard.

Rocher du Loup.

Taille : 0,7 mm.

Nos exemplaires diffèrent un peu de ceux de Banyuls. La soie furcale interne est plus grosse, les tubercules métasomatiques moins gros.

Distribution : Banyuls.

103. *Laophonte kliei* n. sp. (fig. 175-184).

Cette espèce du vaste genre polymorphe *Laophonte* se place assez à part par sa toute petite taille et la réduction des appendices, notamment de la cinquième patte. Chose curieuse, c'est peut-être de *L. mohammed* Bl-Rich qu'elle se rapproche le plus, et cette espèce habite les eaux saumâtres et douces. Notre nouvelle forme est littorale et a été trouvée dans le sable, sous des cailloux, dans la grève de Roscoff, région supérieure, qui se découvre à chaque marée.

Femelle : le corps est allongé, vermiforme, les strictions entre les segments bien marquées; le bord de tous les segments, face ventrale ou face dorsale est lisse, de même que l'opercule anal. La furca est courte, un peu plus que le dernier segment et compte les soies usuelles, les deux apicales bien développées.

La première antenne a 6 articles, les 2 premiers renflés, le troisième long et cylindrique, les quatrième et cinquième courts, le dernier plus long. La seconde antenne est bien développée, normale; l'exopodite en est grand et digité. Des pièces orales il n'y a rien à dire, sinon que le deuxième maxillipède est grand, sa main longue, sa griffe peu courbée. La première patte est normale; son exopodite, à 3 articles, est de moitié moins long que l'endopodite. Les 3 paires de pattes suivantes sont fort petites, quoique normalement constituées; les exopodites portent tous 5 addendes, les endopodites 3, 4, 4 soies, respectivement.

Mais c'est la cinquième patte qui est l'appendice le plus remarquable. Les 2 pattes sont très petites et très écartées, si bien qu'il existe un large espace entre les 2 lobes internes. Ceux-ci sont triangulaires et portent seulement 3 soies; le lobe externe est fort écarté, laissant avec le lobe interne une vaste échancrure au milieu de laquelle, sur une protubérance, se place l'article distal, un peu plus long que large, et terminé par 3 soies; cette patte ressemble donc à celle de *L. mohammed*.

Longueur : 0,38 mm. Couleur jaune-brun.

Les espèces suivantes possèdent aussi 3 soies au lobe interne et au distal de la cinquième patte, mais différent de notre nouvelle espèce par d'autres caractères : *bengalensis* Sewell, *hystrix* Brian (= *steueri* v. Douwe), *humilis* Brian.

104. *Laophonte dominicalis* n. sp. (fig. 185-192).

Cette nouvelle espèce de *Laophonte* offre un intérêt particulier par son ornementation. On sait que plusieurs *Laophonte* ont le dos armé d'épines : *horrida* Norm. en présente une médiane au céphalosome et des paires aux

segments suivants; *brevispinosa* Sars et *hystrix* Brian, qui lui sont très voisines, en présentent de pareilles et, en plus, au quatrième segment de l'urosome, des épines fourchues caractéristiques; dans *quaterspinata* Brian, il y a une dent médiane aux segments de l'urosome et dans *dinocerata* mihi, il n'y a que des dents latérales au métasome. Or la nouvelle espèce, qui se rapproche de *dinocerata*, présente au milieu dorsal des segments II, III, IV de l'urosome, 4 dents plus fortes que les autres, séparées des suivantes par un léger diastème orné d'une soie. Les bords du métasome offrent des dents groupées, en festons, à l'exception du premier où ces dents sont très effacées; partout il y a des spinules espacées régulièrement. L'opercule anal, arqué, est dentelé; enfin la surface entière du tégument est couverte de denticules extrêmement petits, rangés plus ou moins en séries transversales. Le rostre est très grand, arrondi et terminé par 2 tubercules; la furca, aussi longue que le dernier segment, a toutes ses soies bien développées. Ajoutons encore que les épimères du céphalosome se recourbent passablement, en dessous et en dedans, de manière à couvrir en partie la région buccale.

Antennule : à 6 ou 7 articles, le dernier étant indistinctement partagé; le deuxième porte une forte dent mousse, comme dans *dinocerata*. L'antennule est relativement courte.

Antenne : normale. Exopodite bien développé, à 4 soies.

Pièces orales : normales. Le deuxième maxillipède grand et puissant.

Première patte : l'exopodite, court et grêle, a 3 articles; il équivaut à la moitié du proximal de l'endopodite.

Pattes natatoires : normales et bien armées de soies; les exopodites portent respectivement 6, 7, 7 addendes; les endopodites 4, 6, 5 soies aux articles distaux.

Cinquième patte : proximal triangulaire; lobe interne peu avancé, avec 5 grandes soies. Distal ovale, près de 3 fois aussi long que large, avec 6 soies.

Vivier du laboratoire : sur *Ascidia mentula*.

Longueur : 0,75 mm. Couleur gris rougeâtre.

105. *Laophonte phycobates* nov. sp. (fig. 193-200).

Le genre *Laophonte*, si polymorphe, offre néanmoins une grande homogénéité de ses principaux caractères. Les espèces en sont, d'habitude, assez nettement séparées, et la variation des appendices servant à l'identification est assez grande pour que les espèces puissent, ordinairement, être facilement distinguées. En outre, comme les appendices sujets à variation sont nombreux, puisqu'ils comprennent l'antennule, l'exopodite de l'an-

tenne, l'exopodite de la première patte, les armatures des 3 paires de pattes suivantes, la cinquième patte, la furca et l'ornementation des segments, on peut s'attendre à trouver des formes qui, quoique présentant ces appendices conformes un à un avec des espèces préexistantes, s'en distinguent cependant par une combinaison de ces caractères encore non réalisée. C'est ainsi que *Laophonte phycobates* que nous présentons ici a des caractères de *L. strömi* (Baird) quoique la première patte soit de *L. perplexa* Scott.

Longueur : 0,9 mm.; couleur jaunâtre avec des taches roses. Le corps a la forme habituelle des *Laophonte*, est plutôt cylindrique; les segments sont bordés de petites spinules; la furca est de moyenne longueur et terminée par les soies usuelles.

La première antenne a 7 articles; le quatrième est remarquablement court; les 3 premiers assez courts et gros; le sixième et le septième assez longs; les rapports de longueur sont : 10, 14, 13, 3, 4, 7, 7.

La deuxième antenne est caractérisée par un exopodite très réduit : un article minuscule, porteur de petites soies; nullement l'exopodite digité, bien robuste, de la plupart des espèces.

Les appendices oraux sont normaux; la deuxième maxillipède présente des épines vers le sommet de la main.

La première patte est puissante; l'endopodite se termine par un gros crochet; l'exopodite ne compte que 2 articles et est égal aux 5/8^e du proximal de l'endopodite.

Les 3 paires de pattes suivantes ont l'endopodite de plus en plus réduit, à l'ordinaire du genre. Les armatures sont : 6,4; 6,6; 6,4 respectivement aux 3 paires, l'exopodite étant nommé d'abord.

La cinquième paire de pattes est du type de *strömi* : le distal a la forme d'une large palette, armée de 7 soies (6 dans *strömi*); le lobe interne est court, plus étroit comparativement que dans *strömi* et porte 5 soies.

Trouvée dans la boue d'une lame de *Laminaria saccharina*.

106. *Laophonte parvuloides* n. sp. (fig. 201-205).

Très voisine de *parvula* Sars, cette nouvelle espèce s'en distingue par quelques détails, surtout par la forme de la furca et de la cinquième patte.

Femelle : 0,72 à 0,76 mm. Grisâtre ou brun-rouge. Dans les boues du port.

Corps de forme normale. Urosome atténué en arrière; les segments ornés de spinules ventralement, de denticules mousses dorsalement. Opercule anal très arqué, très finement cilié sur les bords. Branches de la furca un peu plus courtes que le dernier segment, mais comparativement plus

longues que dans *parvula*, inclinées en dedans. Une seule soie furcale bien développée, l'externe réduite. Antennule à 7 articles, identique à celle de *parvula*. Exopodite de l'antenne grêle, mais muni de 4 soies. Première patte normale; exopodite à 3 articles égalant la moitié de l'endopodite.

Cinquième patte : lobe interne grand et large, avec 5 soies, les 2 apicales contiguës (disjointes dans *parvula*). Distal rectangulaire, plus court que dans *parvula*, une fois et demie plus long que large et muni de 6 soies.

107. *Laophontopsis lamellifera* (Claus) (fig. 206-207).

Espèce répandue à Roscoff : chenal de l'île Verte, devant la Station, rocher du Loup, grenouillère, draguée au Goc, par 15 mètres, et à Roc'h Iliévec par 10 mètres.

On observe quelques variations : le lobe interne du distal de P V est plus ou moins avancé.

Chez les mâles, qui saisissent les femelles par les soies furcales, la furca est comparativement plus longue que chez la femelle; l'endopodite de la troisième patte est muni d'une longue protubérance épineuse et de 2 soies; le lobe interne de P V est terminé par 2 fortes épines et le distal a 5 soies seulement.

Distribution : Méditerranée, Banyuls, Iles Britanniques, côtes du Boulonnais, Norvège.

108. *Asellopsis hispida* Brady.

Chenal de l'île Verte; dragué au Goc, par 15 mètres et au Guérhéon par 10 mètres.

Les exemplaires du chenal étaient jeunes et indéterminables spécifiquement; les autres étaient très typiques. Taille : ♂♂ 0,35 mm.; ♀♀ 0,58 à 0,6 mm.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Adriatique, Cete.

109. *Asellopsis intermedia* (Scott).

Boues du port; dragué à Roc'h Iliévec, dans le sable.

Taille : 0,58 à 0,6 mm. Exemplaires très caractérisés par l'exopodite de l'antenne, la première et la cinquième pattes.

Distribution : Écosse, Weser-Jade, Baltique.

110. *Laophontodes typicus* Scott.

Bacs de la Station.

Trouvé seulement un mâle de 0,36 mm.; l'endopodite de PIII n'avait pas le petit article basal que dessine Sars.

Distribution : Écosse, Norvège, Terre de François-Joseph; commensal de *Maia squinado*.

111. *Laophontodes hamatus* (Thoms.), v. *reflexus* nov. var. (fig. 208-209).

Dragué au Goc, par 15 mètres, au roc Guérhœon par 10 mètres, à la Fontaine par 10 mètres.

Couleur jaunâtre avec le céphalosome, le cinquième segment du métasome, la cinquième patte et quelques articles de l'antennule rouges. Taille : 0,40 à 0,42 mm.

Cette variété diffère du type par les caractères suivants : la coloration est différente (type : couleur violette), le rostre est très aigu et plus grand; les expansions du métasome sont réfléchies en arrière et munies de lobes latéraux courts; le quatrième segment de l'urosome porte 2 petites épines latérales.

C'est GURNEY (1927) qui, passant outre aux « errors of observation » de THOMSON, a établi la synonymie de *Merope hamata* avec *Laophontodes bicornis* de A. SCOTT.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, canal de Suez, mer Égée, Rovigno, Banyuls, Nouvelle-Zélande.

112. *Platychelipus littoralis* Brady.

Aber de Roscoff, en milieu saumâtre, vase du port,

Taille : 0,9 à 1,07 mm. Couleur jaune-rouge.

Nos exemplaires sont un peu différents; la forme de P V n'est pas exactement la même, les bords des segments sont nus, la furca un peu plus grêle. L'animal est très lent, vit dans la vase où il se meut à la façon des Clethodides; touché par l'aiguille, il fait le mort, longuement.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Novaya-Zemlia, Weser-Jade, New-Brunswick.

113. *Normanella minuta* (Bæck) (1).

Draguée au Goc et à la Fontaine.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Bermudes.

(1) Nous plaçons ici *Normanella* dans les Laophontides, suivant en cela Sars; mais notre conviction est qu'il vaudrait mieux placer ce genre dans les Canthocamptides ou en faire un groupe à part.

114. *Normanella tenuifurca* Sars (fig. 210-211).

Draguée au Goc et à Guérhéon.

Taille : 0,49 à 0,53 mm. ♀ ♂.

Le mâle est nouveau; l'antennule a 6 articles fortement préhensiles; la cinquième patte ressemble à celle de *minuta*.

Distribution : Norvège. L'espèce n'a pas été retrouvée depuis sa découverte.

115. *Normanella mucronata* Sars.

Draguée au Goc.

Taille : 0,57 mm.

L'espèce se reconnaît aisément à ses soies furcales. L'aspect du céphalosome est très curieux : il est creusé de petites cavités arrondies et serrées.

Distribution : Norvège, Banyuls (var. *quinquesetata*).

116. *Normanella quarta* n. sp. (fig. 212-219).

On a décrit seulement 3 espèces de ce genre : *minuta* Bæck, *tenuifurca* et *mucronata* Sars. Au même endroit où nous avons trouvé cette dernière, bien typique, nous avons rencontré une autre espèce qui se distingue des 3 précédentes par l'antennule à 6 articles, au lieu de 5, et par la forme de la furca et quelques détails de la cinquième patte.

Femelle : grisâtre, de 0,64 mm. de longueur. Tégument lisse, ne présentant pas la structure criblée de *mucronata*. Le rostre a les côtés concaves et le sommet arrondi, caractère que ne présentent pas, à ce degré, les autres espèces. Dorsalement, les bords des segments sont grossièrement dentés. L'opercule anal, courbé, est finement serratulé à sa marge. Ventralement, les troisième et quatrième segments de l'urosome portent de fines spinules. La furca est très courte, comme dans *minuta*; elle porte une fine soie terminale, bien différente de l'énorme épine de *mucronata*, et quelques soies accessoires.

L'antennule compte 6 articles, le quatrième petit, mais net, caché en partie par la protubérance du troisième, où est insérée la bandelette sensorielle. Il y a 8 épines barbelées au total. L'antenne, les pattes des 4 premières paires sont semblables à celles de *minuta*, dont notre espèce se rapproche le plus. La cinquième patte est toutefois différente. Lobe interne et distal arrivent au même niveau; le premier est large et porte 5 soies; le

distal, plus court et plus large que celui des 3 autres espèces porte 6 soies dont les rapports de longueur diffèrent toutefois de ceux de *mucronata* avec laquelle cette patte présente le plus de ressemblance.

Dans un dragage, près du rocher Goc.

Harpacticidae

Cette petite famille, qui compte 5 genres (plus *Perissocope* Brady, d'affinités douteuses) ne se rattache à aucune des familles précédentes. Elle offre encore maints caractères primitifs : la longueur de l'antennule, la complexité des appendices oraux, la triarticulation des pattes natatoires. Seule la première patte a des caractères très évolués, mais dans un sens tout différent des précédents; tandis que dans ces derniers, c'est l'endopodite qui est le plus développé, ici c'est l'exopodite; il tend à devenir biarticulé, proximal et médian presque égaux, distal réduit ou inexistant. L'endopodite allonge son proximal, dont la soie est apicale, tandis que le médian et le distal, très courts, se soudent plus ou moins.

On remarque en outre chez *Harpacticus* que les puissants crochets qui terminent l'exopodite sont mobiles par eux-mêmes, indépendamment de l'article qui semble les porter. Il faut donc admettre qu'ils appartiennent vraiment à un troisième article, un distal, extrêmement réduit, mais dont l'armature seule subsiste. Du reste *Tigriopus* conserve encore un distal net.

Chez le mâle l'endopodite II et l'exopodite III se modifient, comme chez *Laophonte*; mais ceci nous paraît un caractère de convergence.

On observe encore une position caractéristique du corps qui peut se plier entre le premier et le deuxième segment.

Les *Harpacticus* sont en général des formes vives et rapides, que de puissants coups de rames font avancer par grands bonds. On les voit aussi courir le long des filaments d'algues, les saisissant par les maxillipèdes.

Le genre *Tigriopus* Norman paraît le plus primitif, en bien des caractères. Ainsi l'exopodite de l'antenne a 4 articles, et son endopodite est moins organisé pour fouir que dans *Harpacticus chelifer* par exemple; les pièces orales compliquées, le deuxième maxillipède moins évolué, les 2 rames de P I avec 3 articles nets, la forme de P V, sont aussi des caractères de primitifs. En revanche les armatures des pattes natatoires montrent un début de réduction.

Harpacticus nous paraît plus évolué : l'exopodite de l'antenne est bi-articulé et son endopodite fortement fouisseur; à la première patte, le distal de l'exopodite est rudimentaire, réduit à son armature très puissante, il est vrai. Les pattes natatoires ont des armatures complètes.

Harpacticella Sars dérive aussi de *Tigriopus* dont elle diffère par la brièveté de l'antennule, de l'exopodite de l'antenne et la forme de l'endopodite de la première patte.

Zaus Goodsir fait le passage aux Peltidiidae par la forme générale du corps, très aplati; il possède des épines finement barbelées très caractéristiques que l'on retrouve dans *Psamathe*. De même il fait penser aux Idyaeidae (Thisbiidae). *Zausodes* est très voisin de *Zaus*; il en diffère par la forme du corps et les maxillipèdes.

Voici les espèces trouvées à Roscoff :

117. *Tigriopus fulvus* (Fischer).

Trous de rocher, digue E du port, qui ne renouvellent leur eau que par les très hautes marées ou par les vagues. Température anormalement élevée par temps de soleil.

Très abondant; 1,25 mm.; couleur jaune. Les mâles saisissent les femelles par le dos, comme chez *Harpacticus*.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Suède, côtes du Boulonnais, Madère, Le Croisic, Adriatique, mer de Barentz, Kerguelen.

118. *Harpacticus flexus* Brady.

Devant la Station; boue du port; dragué au Goc, à Roc'h Iliévec.

Taille : 0,7 mm. Jaunâtre avec une ceinture violette.

Les crochets qui terminent l'exopodite sont mobiles, tous ensemble mus par des muscles spéciaux, et constituent vraiment un article. J'ai observé un curieux réflexe : lorsque le distal de l'exopodite se plie en dedans, le distal de l'endopodite, malgré sa brièveté, accomplit le même mouvement; cela est dû à une liaison des muscles fléchisseurs de ces 2 articles.

L'antennule est à 8 ou 9 articles, car l'avant-dernier est peu nettement divisé.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Weser-Jade, Baltique, Terre de François-Joseph, Adriatique, Banyuls.

119. *Harpacticus chelifer* (Müller).

Chenal de l'île Verte, zone à *Pilayella*; creux de rochers; île Verte.

Taille : jusqu'à 1,25 mm. Couleur jaune, parfois furca et segments postérieurs rouges.

L'espèce se reconnaît facilement aux 8 articles de son antenne, à la puissance de ses maxillipèdes, à la forme de P V.

Distribution : Atlantique : Iles Britanniques, Hélioland, Boulonnais, Norvège, Faroes, Terre de François-Joseph. Méditerranée : Adriatique. Massachusetts, Madère, golfe du Mexique, Nouvelle-Zélande, Ceylan, Groenland, etc.

120. *Harpacticus uniremis* Kröyer.

Avec cette forme commence la série des espèces d'*Harpacticus* avec 9 articles à l'antennule; elles sont fort proches et presque impossibles à distinguer nettement. Elles paraissent très variables et il est possible que plusieurs d'entre elles soient synonymes. Cependant KLIE a reconnu un moyen de les distinguer par le champ génital de la femelle. *H. uniremis* est certainement le plus facile à identifier par ce caractère et la présence d'une rangée basale de spinules à la cinquième patte et de 4 crochets à l'exopodite de P I. La première antenne varie comme longueur.

Creux de rochers; grenouillère.

Taille : 1,1 mm.

Distribution : Norvège, Iles Britanniques, Hélioland, Baltique, île aux Ours, Spitzberg, Grinnel Land, mer de Barentz, mer de Behring, Canada, Hudson Bay, Massachusetts. Cette, Sardaigne, Gênes, Adriatique, Rovigno.

121. *Harpacticus gracilis* (Claus).

Chenal de l'île Verte, rocher du Loup.

Taille : 0,6 à 0,7 mm.

Cette forme correspond à *H. gracilis* tel qu'il est décrit par Sars (1911). Reste en suspens la question de savoir si elle est vraiment celle de CLAUS; nous ne le pensons pas. En tout cas elle est différente de celle que nous avons trouvée à Banyuls.

Distribution : Norvège (les autres localités douteuses).

122. *Harpacticus obscurus* Scott.

Chenal de l'île Verte; boues du port.

Déterminé d'après le champ génital.

Distribution : Hélioland, Kieler Bucht, Écosse.

123. *Zaus spinatus* Goodsir.

Chenal de l'île Verte; rocher du Loup; bacs de la Station.

Taille : 0,65 à 0,7 mm. Couleur blanche avec taches rouges symétriques, ou bords postérieurs des segments rouges, ou orangée.

Le mâle saisit la femelle, ordinairement immature, par le dos, comme chez *Harpacticus* et *Tigriopus*.

Distribution : Iles Britanniques, Héligoland, Boulonnais, Faroes, Norvège, Novaya-Zemlia. Terre de François-Joseph, de Grinnel, Togo.

Peltidiidae

Cette famille, qui comprend 8 genres, est voisine des Harpacticidae. Elle est nettement caractérisée par l'aplatissement du corps, les pièces buccales, la forme de la première patte où seul l'exopodite est préhensile tandis que l'endopodite, plus court, est lamellaire et natatoire.

Les Peltidiidae affectionnent les rochers battus par les vagues; ils peuvent, grâce à leur forme aplatie, adhérer fortement aux rochers par succion. Or, nous n'avons pas pu, pendant notre séjour, étudier cet habitat; d'où résulte que nous ne présentons ici qu'une espèce.

124. *Alteutha purpurocincta* Norman.

Rocher du Loup. Ceinture violette présente.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Héligoland, Sylt, Cuxhaven, Terre de François-Joseph. — Dans l'estomac des Aloses, Canada (WILLEY).

L'espèce accomplit, selon KLIE, des migrations au temps de reproduction et se trouve alors dans le plancton.

Idyaeidae

Cette famille a des affinités multiples; sa forme générale, cyclopoïde, rappelle *Zaus* comme les épines finement pectinées des appendices. Elle rappelle aussi les Porcellidiidae par la structure de la première patte. *Aspidiscus*, d'autre part, est voisin des Peltidiidae dont il a le genre de vie et la forme aplatie. Sars la rapproche des Thalestrides; cependant le développement de la première patte s'accomplit selon un plan différent. La forme des pièces orales est aussi très caractéristique.

La famille compte 8 genres : *Psamathe* Philippi, *Idyaea* Sars, *Chappaquiddickia* Wilson, *Idyella* Sars, *Idyanthe* Sars, *Aspidiscus* Norman, *Machairopus* Brady, *Pseudoidya* Brady.

L'ancien nom *Idya* de PHILIPPI, préoccupé, a été changé par Sars en *Idyaea* valable. Cependant quelques auteurs préfèrent *Thisbe* ou *Tisbe*, de LILLJEBORG, synonyme de *Idya*.

125. *Aspidiscus fasciatus* Norman.

Rocher du Loup.

Taille : 0,74 mm. Couleur jaune avec une ceinture violette ou sans ceinture.

Exemplaires très typiques, vivant sur les rochers battus.

Distribution : Shetland, Norvège, Irlande.

126. *Psamathe longicauda* Philippi.

Ile Verte, rocher du Loup.

Taille : 0,89 à 0,92. Couleur blanche marquée de rouge, ou orangée.

Distribution : Atlantique : Iles Britanniques, Norvège, Boulonnais, Terre de François-Joseph, Madère. Méditerranée : mer Noire, mer Égée, Gênes, Sardaigne, Rovigno, Adriatique, Banyuls. Nouvelle-Zélande.

127. *Psamathe machairopoides* Monard.

Dragué à la Fontaine.

Taille : 0,6 à 0,64. Incolore.

Distribution : Banyuls.

128. *Idyaea furcata* (Baird).

Chenal de l'île Verte, rocher du Loup, sur *Maia squinado*.

Taille : 1 mm. à 1,25 mm. Couleur blanche; parfois les segments sont bordés de rouge.

Distribution : Arctique, Atlantique, Méditerranée, mer Rouge, côtes d'Amérique, Nouvelle-Zélande, îles Chatham, Madère, etc. Une des espèces les plus répandues.

129. *Idyaea minor* Scott.

Ile Verte; draguée au Goc, par 15 mètres.

Taille : 0,58 à 0,85 mm.

Cette espèce ne diffère de *I. furcata* que par la taille plus petite et par l'aspect plus trapu. Le caractère tiré de la longueur relative des soies furcales me paraît illusoire.

Distribution : Écosse, Norvège, Terre de François-Joseph, Hélioland.

130. *Idyaea tenera* Sars.

Devant la Station.

Taille : 0,7 mm. Couleur rosée.

Exemplaires assez typiques de cette espèce.

Distribution : Norvège, Irlande, canal de Suez.

131. *Idyaea longicornis* Scott.

Vivier.

Exemplaires correspondant aux dessins de Sars, mais beaucoup plus petits (1 mm. environ).

Distribution : Écosse, Irlande, Norvège, Banyuls, Adriatique, Ceylan, Massachusetts. Commensale de *Maia squinado*.

132. *Idyaea gracilis* Scott.

Bacs de la Station, où elle forme, en surface, des essaims blancs.

Taille 0,9 mm. Couleur blanche.

Très typique; seule la cinquième patte est légèrement plus courte.

Distribution : Écosse, Norvège, Terre de Grinnel, Bermudes.

133. *Idyaea angusta* Sars.

Draguée au Goc (15 mètres) et à Guérhéon (10 mètres).

Taille : 0,64 mm. Couleur blanche.

Exemplaires correspondant bien aux figures de Sars, mais plus petits.

Distribution : Norvège, Irlande, mer Égée, Cette, Banyuls.

Porcellidiidae

Réduite au genre *Porcellidium* Claus, cette famille rappelle les Idyaeidae et surtout *Aspidiscus* par la première patte, les Peltidiidae par la forme aplatie du corps, les Tegastidae par la réduction des segments abdominaux. Mais dans quelle mesure ces caractères sont-ils de convergence ?

134. *Porcellidium fimbriatum* Claus.

Rocher du Loup.

Couleur jaune avec la furca violette ou complètement jaune.

Distribution : Iles Britanniques, Méditerranée, mer Égée, Sardaigne, Rovigno, Adriatique, Banyuls, Madère, Ceylan.

Tegastidae

Petite famille complètement isolée chez les Harpacticoïdes, les Tegastidae comprennent 3 genres. *Tegastes* Norman présente les caractères les plus primitifs; *Parategastes* Sars en diffère par la réduction des endopodites natatoires. Enfin *Syngastes*, le plus évolué, modifie sa quatrième patte; en outre la cinquième est très anormale avec fusion du lobe interne et du distal.

Les *Tegastes* affectionnent les rochers battus par la vague. Nous avons peu étudié cet habitat, et n'avons trouvé qu'une espèce à Roscoff.

135. *Parategastes sphaericus* (Claus).

Chenal de l'île Verte.

Taille : 0,3 mm.

Distribution : Écosse, Irlande, Boulonnais, Baltique, Norvège, Hélioland. Méditerranée, Adriatique, Banyuls, canal de Suez, Calcutta, Massachusetts. Terre de François-Joseph.

Cletodidae

Cette famille très intéressante, très riche et très variée comprend des formes hautement différenciées, adaptées à la vie limicole; elles sont lentes, rampantes, fouisseuses, se trouvent ordinairement en individus isolés. Il est permis de supposer qu'elles offrent un grand intérêt zoogéographique à cause de leurs faibles moyens de locomotion; en outre les *Nauplii* commencent très tôt leur vie limicole et ne doivent pas présenter de stade pélagique.

Malgré la diversité et le grand nombre de ses genres, la famille offre un aspect bien particulier et paraît bien naturelle. Ses caractères, résumés d'après Sars, sont : segments nettement délimités par des strictions annulaires, comme chez les Laophontides; rostre grand, non défini à la base; segments génitaux de la femelle séparés; antennules réduites; celles du mâle fortement préhensiles; exopodite de l'antenne petit ou rudimentaire; pièces orales comme chez les Laophontides, mais maxillipède postérieur moins développé.

Première patte non préhensile; endopodites tous réduits, dans le nombre d'articles et dans les armatures. Cinquième patte foliacée; un ovisac, rarement deux.

Les deux caractères qui ressortent le plus sont : 1^o première patte non préhensile à la différence des Laophontides où elle est remarquablement uniforme; 2^o réduction des endopodites natatoires, à 2 ou 1 article, parfois même rudimentaires. Ces processus de réduction atteignent même les exopodites dans certains genres.

A première vue, on pourrait croire que les Cletodides et les Laophontides sont voisins; mais je crois qu'il ne s'agit que de caractères de convergence et non pas de parenté vraie. La réduction de l'antennule, de l'exopodite de l'antenne, des pièces orales, des pattes sont des caractères d'adaptation à la vie limicole; de même que l'épaississement des téguments et les strictions qui séparent les segments. Ces adaptations ont pu se faire dans des rameaux divergents; il me semble hors de doute que les Laophontides sont dérivés d'ancêtres adaptés à la préhension, et leur première patte, si constante, si remarquable, me semble en être une preuve. Or rien dans les Cletodides ne marque une semblable origine; la première patte a subi le sort des suivantes, sans qu'elle ait évolué à part.

En outre presque tous les Cletodides ont conservé à l'antennule les soies grossièrement barbelées, rencontrées déjà chez les Tachidides et quelques autres genres (*Normanella* par exemple); leur nombre et leur position paraissent fixes dans la même espèce et on ne peut leur refuser une certaine valeur systématique.

Les Cletodides paraissent un rameau détaché très tôt du tronc commun et évolué à part; plutôt que des Laophontides, c'est des Canthocamptides qu'ils paraissent le plus proches.

La famille compte les genres suivants :

Cletodes Brady, *Eurycletodes* Sars, *Leptocletodes* Sars, *Cletocamptus* (= *Wolterstorffia* Schmeil), *Mesocletodes* Sars, *Pseudocletodes* Sars, *Enhydrosoma* Beek, *Rhizothrix* Br. et Rob., *Orthopsyllus* Brady, *Itinella* Brady, *Nannopus* Brady, *Pontopolites* Scott, *Heteropsyllus* Scott, *Laophontella* Th. et Sc., *Tryphoema* Monard, *Huntemannia* Poppe, *Nannopodella* Monard.

C'est *Mesocletodes* qui paraît avoir conservé le plus de caractères primitifs : longue antennule, antenne à 3 articles, à exopodite présent (quoique un peu réduit), palpe mandibulaire à 2 articles, maxille et premier maxillipède bien développés, pattes à 3 articles à l'exopodite, à 2 articles à l'endopodite, cinquième patte à 2 articles. Les autres genres se placent après lui avec des réductions plus poussées, dans un appendice ou dans l'autre.

A Roscoff, j'ai trouvé les espèces suivantes :

136. *Cletodes longicaudatus* (Bæck).

Dragué au Goc, par 15 mètres.

Un mâle bien typique, grisâtre, de 0,6 mm.

Distribution : Norvège, Écosse.

137. *Eurycletodes similis* (Scott).

Vivier de la Station, côté exposé à la lumière.

Taille : 0,64 mm. Couleur gris-jaunâtre.

Les femelles ont 2 sacs ovigères, exception dans la famille.

Distribution : Écosse, Irlande, Norvège, Spitzberg, Terres de François-Joseph et de Grinnel.

138. *Enhydrosoma sordidum* Monard.

Boues du port.

Exemplaires bien conformes à ceux de Banyuls; toutefois la furca est un peu plus grêle. Ajouter aux caractères : céphalosome échancré sur les côtés.

Distribution : Banyuls.

139. *Enhydrosoma longifurcatum* Sars.

Boues du port.

Taille : 0,53 mm. Couleur brune.

Distribution : Norvège, Adriatique.

140. *Enhydrosoma propinquum* (Brady).

Chenal de l'île Verte; draguée au Goc, par 15 mètres.

Taille : 0,63 mm.

A remarquer que la furca du mâle diffère de celle de la femelle. Le dessin de Sars donne bien l'aspect de cette dernière; la figure que j'ai publiée dans mes Harpacticoïdes de Banyuls représente celle du mâle.

Distribution : Îles Britanniques, Norvège, Weser-Jade, Adriatique, Banyuls.

141. *Orthopsyllus propinquus* Monard (fig. 220-222).

Chenal de l'île Verte.

Taille 0,9 à 1,02 mm. Couleur brun-rouge. ♂♂♀♀.

Voici la description du mâle, encore inédite :

Plus petit que la femelle : antennule fortement préhensile; troisième patte modifiée, l'exopodite garni de grosses épines tronquées; endopodite à 3 articles, le proximal inerme et très court, le médian plus long, inerme aussi, le distal muni de 2 soies et d'une épine terminée en une courte vrille ou tire-bouchon. Cinquième patte à 2 articles; lobe interne avec 2 soies; distal court avec 3 courtes soies spiniformes et 2 longues.

Distribution : Cette.

142. *Rhizothrix curvata* Br. et Rob. (fig. 223).

Dragué au Goc par 15 mètres.

Taille : 0,58 à 0,72 mm. Couleur jaune.

Variété : cinquième patte à distal plus grand, avec les soies toutes réduites; les 2 lobes internes séparés par un sinus profond.

Autres exemplaires très typiques.

Distribution : Iles Britanniques, Norvège, Terre de François-Joseph.

143. *Tryphoema porca* Monard.

Draguée à Roc'h Iliévec, par 10 mètres, dans du sable pur.

Taille : 0,44 mm.

Exemplaires bien typiques.

Distribution : Banyuls.

144. *Huntemannia micropus* n. sp. (fig. 225-233).

Le remarquable genre *Huntemannia* Poppe n'était représenté jusqu'à présent que par une espèce, fort rare d'ailleurs, et trouvée seulement dans la baie de Jade (Poppe), la côte écossaise (Scott), environs de Trondjheim (Sans), l'étang de Puck (Iakubisiak), la mer Baltique (Klie). A Roscoff, j'ai trouvé un exemplaire d'un curieux Harpacticoïde qui, sans conteste, appartient à ce genre, mais qui montre une réduction encore plus poussée des appendices, surtout les pattes des 2 premières paires. L'animal vivait dans le sable tombé d'une touffe de *Fucus platycarpus*, dans la zone supérieure et exondée à chaque marée; il était parasité d'un ver, probablement Nématode, logé dans sa cavité générale.

Corps. Après fixation l'animal prend une forme arquée caractéristique, ressemblant à celle figurée pour *Tryphoema porca* Monard, et que prennent sans doute beaucoup de Cletodides limicoles. Il est blanchâtre et suffisamment transparent, quoique les appendices amassent boue et mucus. Le

bord postérieur des segments est denté, comme dans *H. jadensis*; aux segments de l'urosome, la denticulation est plus forte à la face ventrale qu'à la face dorsale. La furca présente la même forme que dans *jadensis*. Elle est conique, pointue, fortement chitinisée, dépourvue des longues soies usuelles, munie seulement de 2 soies externes, près de la base, et d'une soie interne, qui représentent peut-être les soies apicales des autres Harpacticoïdes; dans ce cas, la pointe de la furca serait un prolongement de son angle externe.

Antennes. La première antenne est courte, à 5 articles, les derniers fortement plissés et hérissés d'épines et de soies, d'aspect très hirsute et embrouillé, nullement comme celle de *jadensis*, dont la constitution paraît fort claire à voir les dessins de Sars. Le dernier article est plus court. — La deuxième antenne est plus longue que la première; l'exopodite, digité, présente 4 soies, et est inséré près de l'apex du proximal. Le deuxième article est déjà muni de ces épines fortes et émoussées que l'on remarque à la première patte.

Pattes : la première paire compte 2 articles à l'exopodite, un seul à l'endopodite (*jadensis*, 3 et 1). Elle présente donc une réduction plus avancée encore. Le distal de l'exopodite compte 3 grosses épines émoussées, une de même forme mais plus faible et une soie; l'endopodite, plus large que dans *jadensis*, a 2 grosses épines émoussées. La seconde paire a 2 articles à l'exopodite, dont le dernier est armé de 3 soies (5 dans *jadensis*); l'endopodite est représenté par un tubercule du basal, armé d'une soie (un article dans *jadensis*). La troisième paire ressemble beaucoup à la seconde paire; elle a 2 articles à l'exopodite, dont l'apical est armé de 3 addendes (6 dans *jadensis*) et son endopodite, réduit à un tubercule, porte une soie. La quatrième patte, plus courte encore, a 2 articles à l'exopodite, 4 soies à son distal (6 dans *jadensis*) et l'endopodite, nul, est remplacé par une soie.

Enfin, la cinquième patte est semblable à celle de *jadensis*, quoique les soies soient dans d'autres proportions. Le lobe interne, bas et large, a 4 soies; le distal, digité et petit, 4 soies.

Dimensions : 0,7 mm.

Cylindropsyllidae

Petite famille de formes aberrantes, très allongées, vermiformes, caractérisées par la réduction des appendices buccaux et des endopodites. La première patte n'est pas préhensile.

Les affinités sont douteuses; la forme générale rappelle les *Stenocarides* et quelques *Canthocamptides*; c'est peut-être de ces derniers que les *Cylindropsyllides* se rapprochent le plus.

145. *Cylindropsyllus laevis* Brady.

Dragué au Goc (15 mètres) et à la Fontaine (10 mètres).

Taille : 0,8 mm. Couleur blanche.

Le nom de *Laevis* est fort mal choisi; bien loin que les téguments soient lisses, ils sont hérissés de minuscules papilles très serrées, et ont l'aspect de la peau de chagrin.

Distribution : Grande-Bretagne, Irlande, Norvège.

Note : Nous avons trouvé un autre *Cylindropsyllus* avec l'antenne à 5 articles et de nombreuses différences. Malheureusement, un accident de préparation l'a rendu inutilisable; était-ce un jeune de *laevis* ou une autre espèce ? (Fig. 224.)

Stenocaridae

Proche des précédents, les Stenocaridae s'en distinguent par la présence de pièces orales bien développées. Ils ne comprennent plus que le genre *Stenocaris* Sars, depuis que CHAPPUIS en a retiré le g. *Parastenocaris* pour en faire une famille à part.

146. *Stenocaris minor* (Scott) (fig. 234-235).

Dragué à la Fontaine, par 10 mètres.

Taille : 0,75 mm. ♀♀ ♂♂.

Les mâles n'ont pas encore été décrits. La deuxième patte est modifiée : l'épine interne du basal est recourbée en dehors; l'endopodite, à 2 articles, se termine par une grosse soie; l'exopodite triarticulé porte à son apex une soie recourbée en crochet à son extrémité. La cinquième patte est très petite, en lamelle, munie de 6 soies inégales.

Distribution : Écosse, Norvège, Massachusetts.

Metidae

Petite famille très aberrante, réduite au g. *Metis*.

147. *Metis ignea* Philippi.

Creux de rochers, port, grenouillère, île Verte, Aber de Roscoff.

Taille : jusqu'à 0,5 mm. Couleur rouge intense.

Distribution : Îles Britanniques, Norvège, Méditerranée, Gênes, mer Égée, Sardaigne, Rovigno, Massachusetts.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- (Les espèces sans note bibliographique sont contenues dans Sars, 1911.)
- BRIAN (A.). 1923. Elenco di Cop. marini beutonici, etc. *Monitore zoologico italiano*, XXXIV, 7, 8, pp. 126-135.
- BRIAN (A.). 1925. Descrizione di forme nuove di Copepodi arpaeticoidi raccolti a Rovigno. *Ibid.*, XXXVI, 1, pp. 15-24.
- BRIAN (A.). 1927. Descrizione di nuove specie di Amphiascus. *Boll. d. Soc. entomologica italiana*, LIX, n° 3, pp. 34-41.
- BRIAN (A.). 1927. Descrizione di specie nuove o poco conosciute... *Boll. d. Musei d. Zool. e Anat. comp. d. R. U. di Genova*, VII, 18.
- BRADY (G. S.). 1880. A monograph of the free and semi-parasitic Copepoda, II.
- BRADY (G. S.). 1900. In *Trans. Northumb. Soc.*, XIII.
- CHAPPUIS (P. A.). 1928. Tableaux dichotomiques, etc. *Arch. Zool. exp. et générale*, t. 67, notes et revue, pp. 114-128.
- CHAPPUIS (P. A.). 1930. Die Unterfamilie der Cantocamptinæ. *Archiv. für Hydrobiologie*, XX, pp. 471-516.
- GURNEY (R.). 1927. Report on the Crustacea : Copepoda. *Trans. Zool. Soc.*, part 4, pp. 451-577.
- GURNEY (R.). 1930. The larval stages of the Cop. Longipedia. *Journ. of the M. Biological Associat.*, XVI, 2, pp. 461-474.
- GURNEY (R.). 1930 a. Two new species of estuarine Copepoda. *Zoolog. Anzeiger*, 87, pp. 321-326.
- IAKUBISIĄK (St.). 1932. Sur les Harpacticoides hébergés par Maia squinado. *Bull. Soc. Zool. France*, LVII, pp. 506-513.
- IAKUBISIĄK (St.). 1933. Les Harpacticoides d'eaux saumâtres de Roscoff. *Ibid.*, LVIII, pp. 13-17.
- LABBÉ (A.). 1927. Revision des Tachidiinæ, etc. *Bull. Soc. Zool. France*, LII, pp. 250-260.
- MONARD (A.). 1927. Synopsis universalis generum Harpacticoidarum. *Zool. Jahrb. Syst.*, LIV, pp. 139-176.
- MONARD (A.). 1928. Les Harpacticoides marins de Banyuls. *Arch. Zool. exp. gén.*, LXVII, pp. 259-443.
- MONARD (A.). 1928. Le genre Amphiascus. *Rev. suisse zool.*, XXXV, pp. 353-388.
- NORMAN and Th. SCOTT. 1905. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7), XV.
- OLOFFSON (O.). 1917. Beitrag z. k. d. Harpact. fam. Ectinosomidæ, etc. *Zool. Bidrag Uppsala*, VI.
- SARS (G. O.). 1911. An account of the Crustacea of Norway. V, Bergen.
- SCOTT (Th.). 1893. In *Ann. Rep. Fish Board Scotl.*, XII.
- SCOTT (Th.). 1902. *Ibid.*, XXI.
- SCOTT (Th.). 1903. *Ibid.*, XXII.
- SCOTT (Th.). 1904. *Ibid.*, XXIII.
- SCOTT (Th. and A.). 1896. Revision of the Brit. Copep. belonging to the g. Bradya and Ectinosoma. *Trans. Linn. Soc.*, London, VI.
- WILSON (C. B.). 1932. The Copepods of the Woods Hole Region, Massachusetts. *Unit. St. Nat. Museum Bulletin*, 158.

Figures 1 à 15

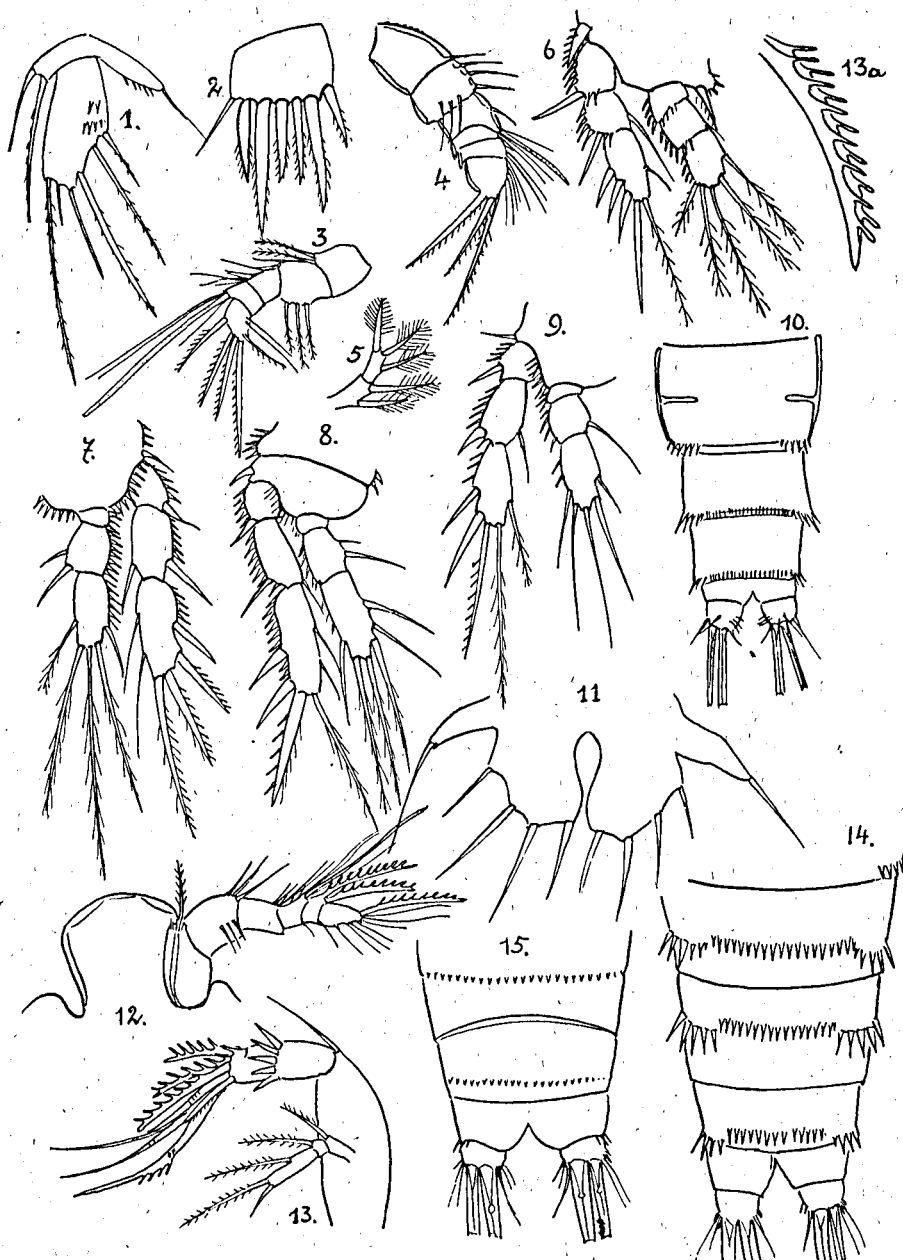


Fig.

- | | |
|---|----------|
| 1. <i>Longipedia weberi</i> | PV |
| 2. <i>Tachidius</i> sp..... | PV |
| 3. —..... | AI |
| 4. <i>Tachidius reductus</i> n. sp..... | AI |
| 5. —..... | AII exp. |
| 6. —..... | PI |
| 7. —..... | PII |
| 8. —..... | PIII |
| 9. —..... | PIV |

Fig.

- | | |
|--|-------------------------|
| 10. <i>Tachidius reductus</i> n. sp... | Urosome ventral. |
| 11. —..... | PV |
| 12. <i>Danielssenia perezi</i> n. sp.. | Rostre, AI |
| 13. —..... | AII, détail d'une épine |
| 14. —..... | Ur. vent. |
| 15. —..... | Ur. dors. |

16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26.

| | | |
|------|------------------------------------|---------------------|
| Fig. | | |
| 16. | <i>Danielssenia perezii</i> n. sp. | Vue dors. |
| 17. | — | PI |
| 18. | — | PII |
| 19. | — | PIII |
| 20. | — | PV |
| 21. | <i>Teissierella celtica</i> n. sp. | Ur., dors.
vent. |

Fig. 22. *Teissierella cellica* n. sp.... AI
23. — AII
24. — Maxilleipède
25. — PI
26. — PII, end. ♂



Fig.

27. *Teissierella celtica* n. sp. PV ♀
 28. — PV ♂
 29. *Amphiascus neglectus* (N. et Sc.). PI
 30. — PV
 31. *Amphiascus littoralis* (Scott). PV
 32. — PI
 33. *Amphiascus pestai* n. sp. AI

Fig.

34. *Amphiascus pestai* n. sp. AII
 35. — PV ♀
 36. — Rostre
 37. — PV ♂
 38. — PI ♀
 39. — Mxp. II
 40. — PII, end. ♂
 41. — Fu, de côté

Figures 42 à 56

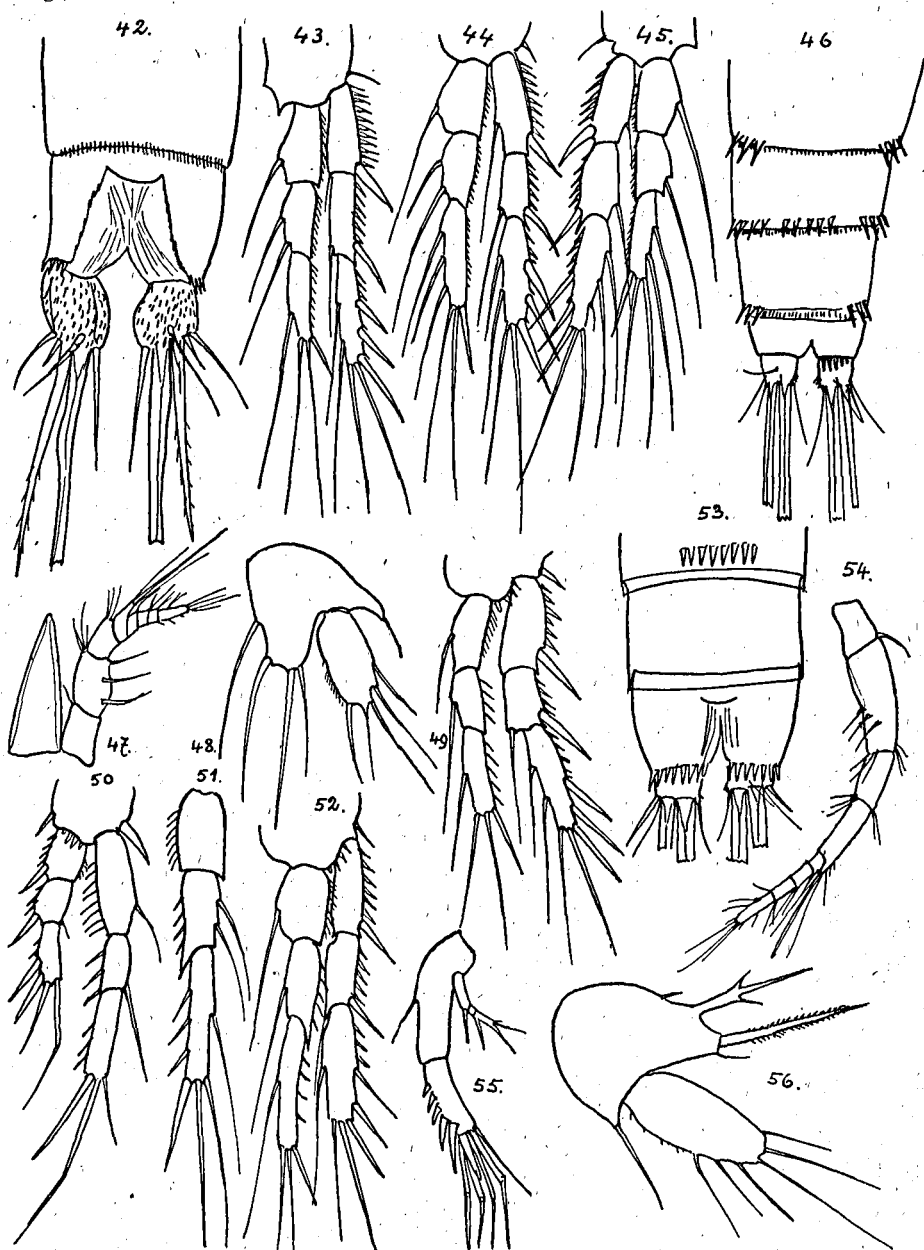


Fig.

| | | |
|-----|-------------------------------------|----------|
| 42. | <i>Amphiascus pestai</i> n. sp..... | Fu |
| 43. | — | ... PII |
| 44. | — | ... PIII |
| 45. | — | ... PIV |
| 46. | <i>Amphiascus junodi</i> n. sp..... | U |
| 47. | — | ... AI |
| 48. | — | ... PV |
| 49. | — | ... PIV |

Fig.

| | | |
|-----|--------------------------------------|--------------|
| 50. | <i>Amphiascus junodi</i> n. sp.... | PI |
| 51. | — | ... PII end. |
| 52. | — | ... PIII |
| 53. | <i>Amphiascus ilievecensis</i> n.sp. | U |
| 54. | — | AI |
| 55. | — | AI |
| 56. | — | PV |

Figures 57 à 70



Fig.

- | | | |
|-----|---------------------------------------|--------------|
| 57. | <i>Amphiascus ilievecensis</i> n. sp. | PI |
| 58. | <i>Amphiascus roberti</i> n. sp. | AI |
| 59. | — | ... AII |
| 60. | — | ... Mxp II |
| 61. | — | ... PI |
| 62. | — | ... PII end. |
| 63. | — | ... PIII |

Fig.

- | | | |
|-----|--------------------------------------|--------------|
| 64. | <i>Amphiascus roberti</i> n. sp. | PIV |
| 65. | — | ... PV |
| 66. | <i>Amphiascus speciosus</i> Brian. | PI |
| 67. | — | ... PV |
| 68. | <i>Stenhelia giesbrechti</i> (Sc.) ♂ | AI |
| 69. | — | ... PV |
| 70. | — | ... PII end. |

Figures 71 à 87



Fig.

- | | | | | | |
|-----|---------------------|-----|--------------------|--------|------|
| 71. | <i>Dactylopusia</i> | br. | <i>hirticornis</i> | n. v. | AI |
| 72. | — | — | — | — | PI |
| 73. | — | — | — | — | PV |
| 74. | <i>Dactylopusia</i> | | <i>euryhalina</i> | n. sp. | PV |
| 75. | — | — | — | — | U |
| 76. | — | — | — | — | PI |
| 77. | — | — | — | — | AII |
| 78. | — | — | — | — | MpII |
| 79. | — | — | — | — | AI |

Fig.

- | | | | | | |
|-----|-----------------------|---|---------------------|--------|------------|
| 80. | <i>Dactylopusia</i> | | <i>euryhalina</i> | n. sp. | PV ♂ |
| 81. | — | — | — | — | PII eud. ♂ |
| 82. | <i>Parawestwoodia</i> | | <i>roscoffensis</i> | n. sp. | AI |
| 83. | — | — | — | — | AII |
| 84. | — | — | — | — | PI |
| 85. | — | — | — | — | Pp II |
| 86. | — | — | — | — | PV ♀ |
| 87. | <i>Thalestrella</i> | | <i>ornatissima</i> | n. sp. | PV |

Figures 88 à 105

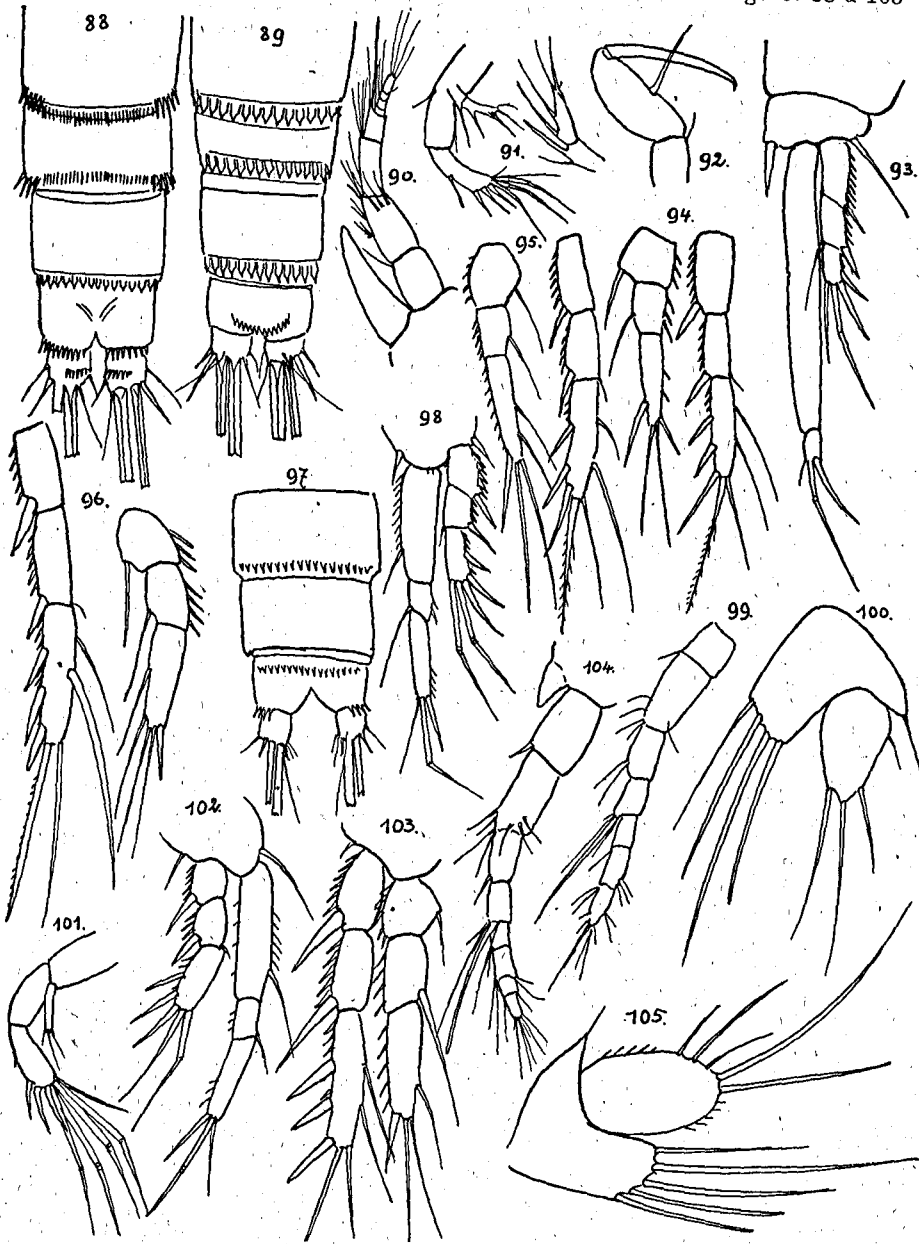


Fig.

| | | |
|-----|--|-------------|
| 88. | <i>Thalestrella ornatissima</i> n. sp. | Ur. vent. |
| 89. | — | Ar. dors. |
| 90. | — | UI |
| 91. | — | AII et exp. |
| 92. | — | Mp II |
| 93. | — | PI |
| 94. | — | PII |
| 95. | — | PIII |
| 96. | — | PIV |

Fig.

| | | |
|------|------------------------------|-----|
| 97. | <i>Ameira pusilla</i> Sc. | U |
| 98. | — | PI |
| 99. | — | AI |
| 100. | — | PV |
| 101. | <i>Ameira phaedra</i> n. sp. | AII |
| 102. | — | PI |
| 103. | — | PII |
| 104. | — | AI |
| 105. | — | PV |

Figures 106 à 123

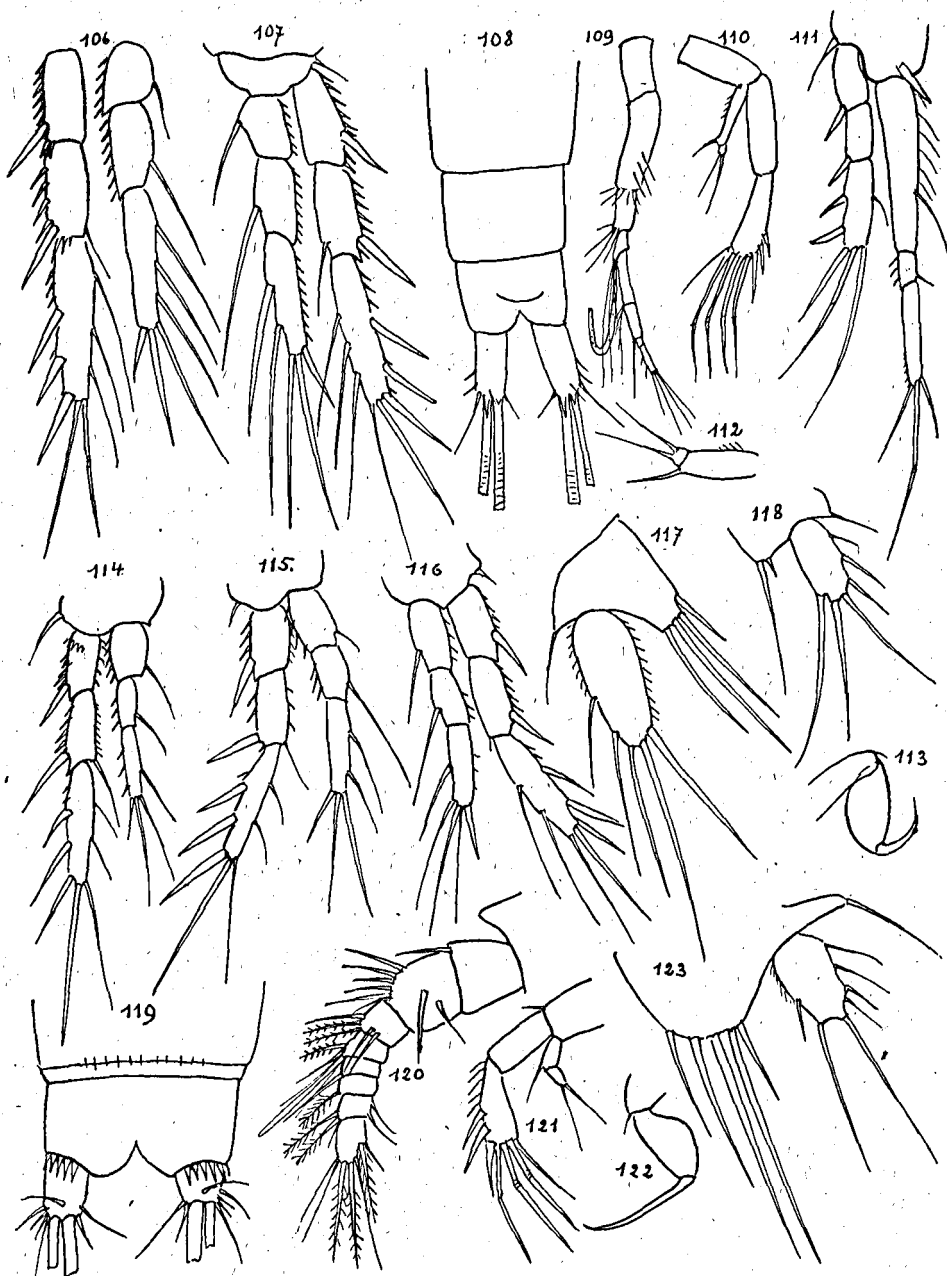


Fig.

| | | |
|------|-----------------------------------|-------|
| 106. | <i>Ameira phaedra</i> n. sp..... | PIII |
| 107. | — | PIV |
| 108. | <i>Ameira speciosa</i> n. sp..... | U |
| 109. | — | AI |
| 110. | — | AII |
| 111. | — | PI |
| 112. | — | palpe |
| 113. | — | MpII |
| 114. | — | PII |

Fig.

| | | |
|------|--------------------------------------|------|
| 115. | <i>Ameira speciosa</i> n. sp..... | PIII |
| 116. | — | PIV |
| 117. | — | PV ♀ |
| 118. | — | PV ♂ |
| 119. | <i>Sarsameira giraulti</i> n. sp.... | Ur. |
| 120. | — | AI |
| 121. | — | AII |
| 122. | — | MpII |
| 123. | — | PV |

Figures 124 à 139

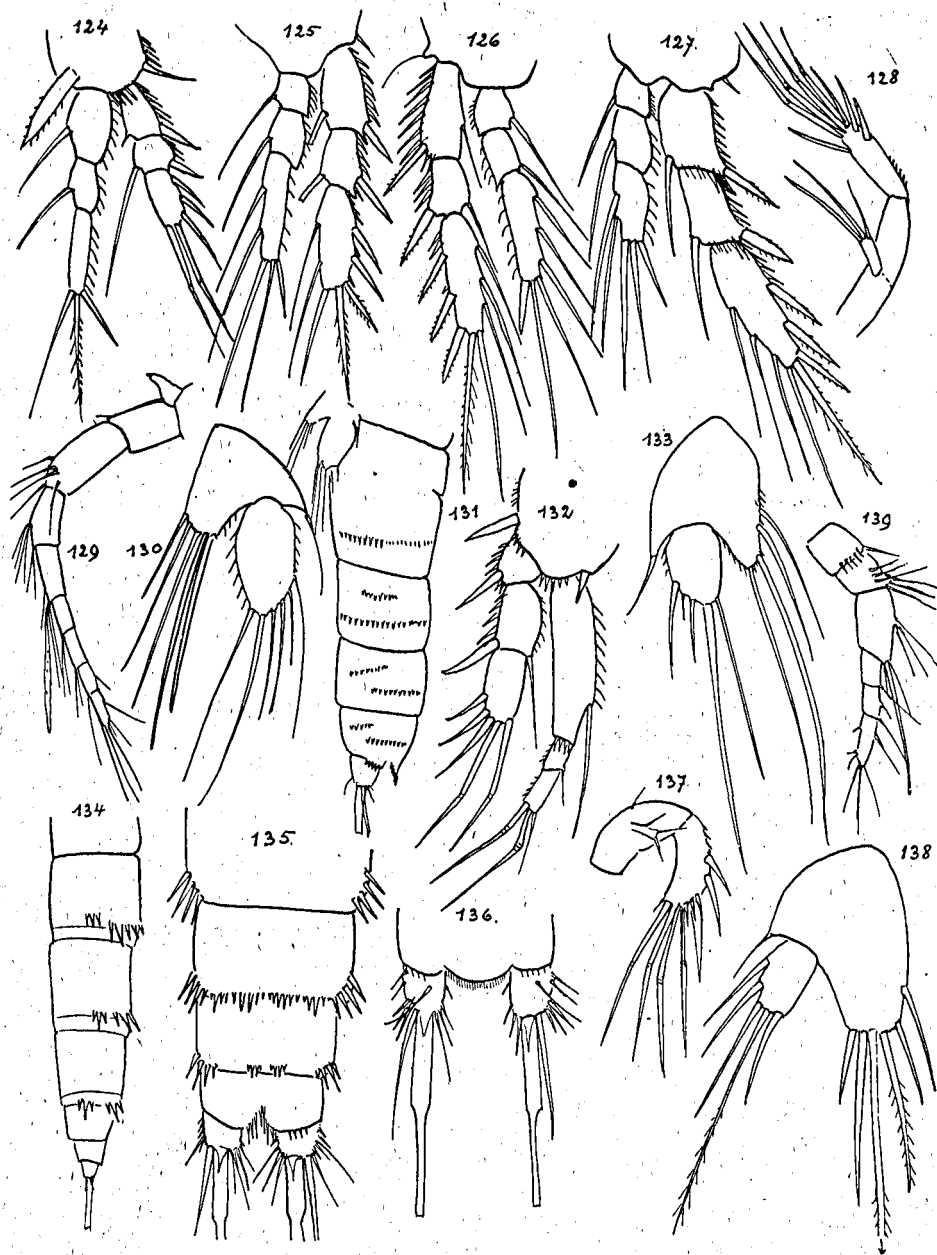


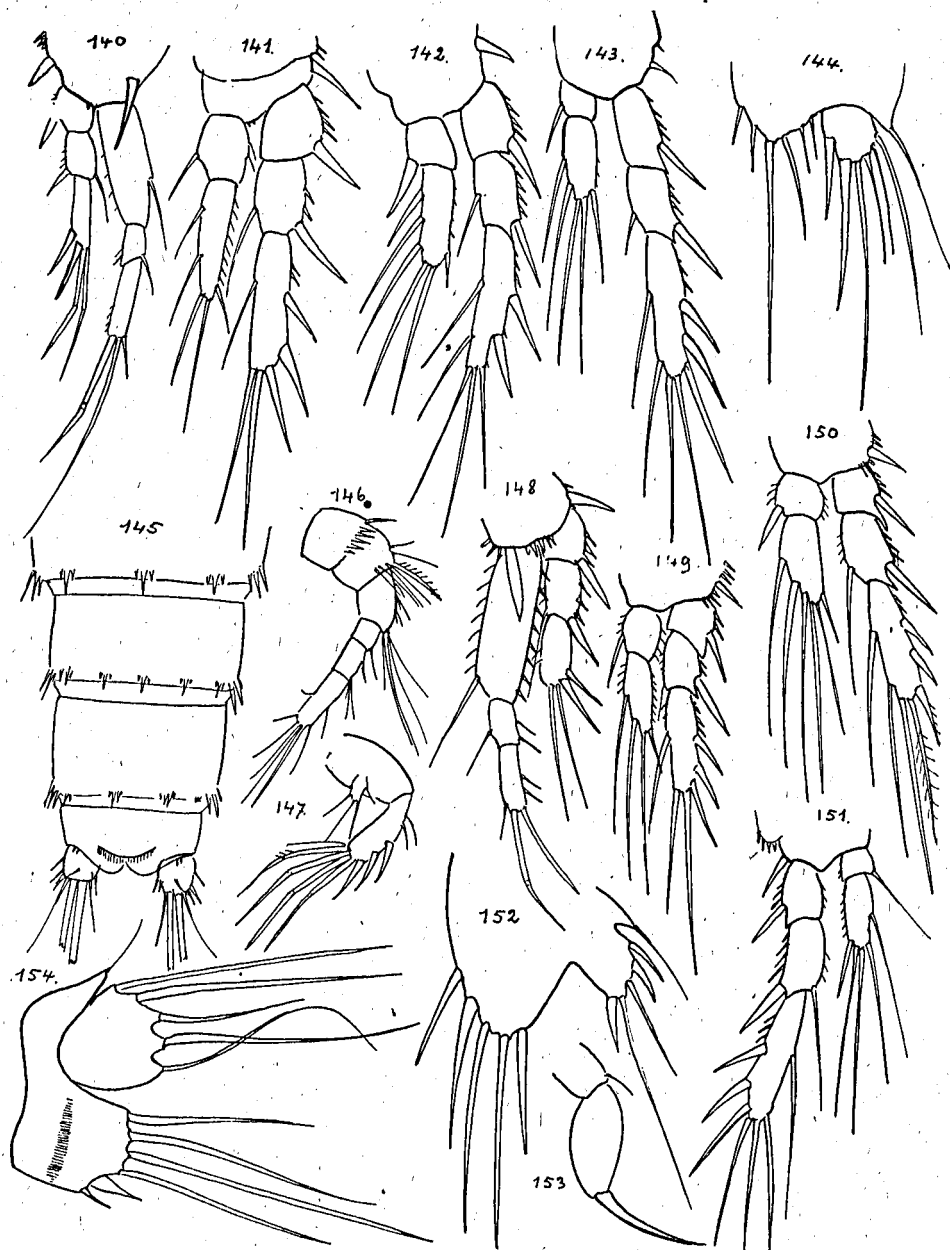
Fig.

- | | | |
|------|--------------------------------------|----------------|
| 124. | <i>Sarsameira giraulti</i> n. sp.... | PI |
| 125. | — | ... PII |
| 126. | — | ... PIII |
| 127. | — | ... PIV |
| 128. | <i>Nitocra elegans</i> (Scott).... | AII |
| 129. | — | AI |
| 130. | — | PV |
| 131. | — | Ur, lat. |

Fig.

- | | | |
|------|------------------------------------|-----------|
| 132. | <i>Nitocra elegans</i> (Scott).... | PI |
| 133. | <i>Mesochra pygmaea</i> (Cl.) var. | PV |
| 134. | — | Ur, lat. |
| 135. | <i>Mesochra armoricana</i> n. sp. | Ur. vent. |
| 136. | — | Fu, dors. |
| 137. | — | AV |
| 138. | — | PV ♀ |
| 139. | — | AI |

Figures 140 à 154



- Fig.
 140. *Mesochra armoricana* n. sp. PI
 141. — PII
 142. — PIII
 143. — PIV
 144. — PV♂
 145. *Mesochra xenopoda* n. sp... Ur.
 146. — AI
 147. — AII

- Fig.
 148. *Mesochra xenopoda* n. sp.... PI
 149. — PII
 150. — PIII
 151. — PIV
 152. — PV
 153. — Mp II
 154. *Mesochra arupinensis* Brian. PV♀

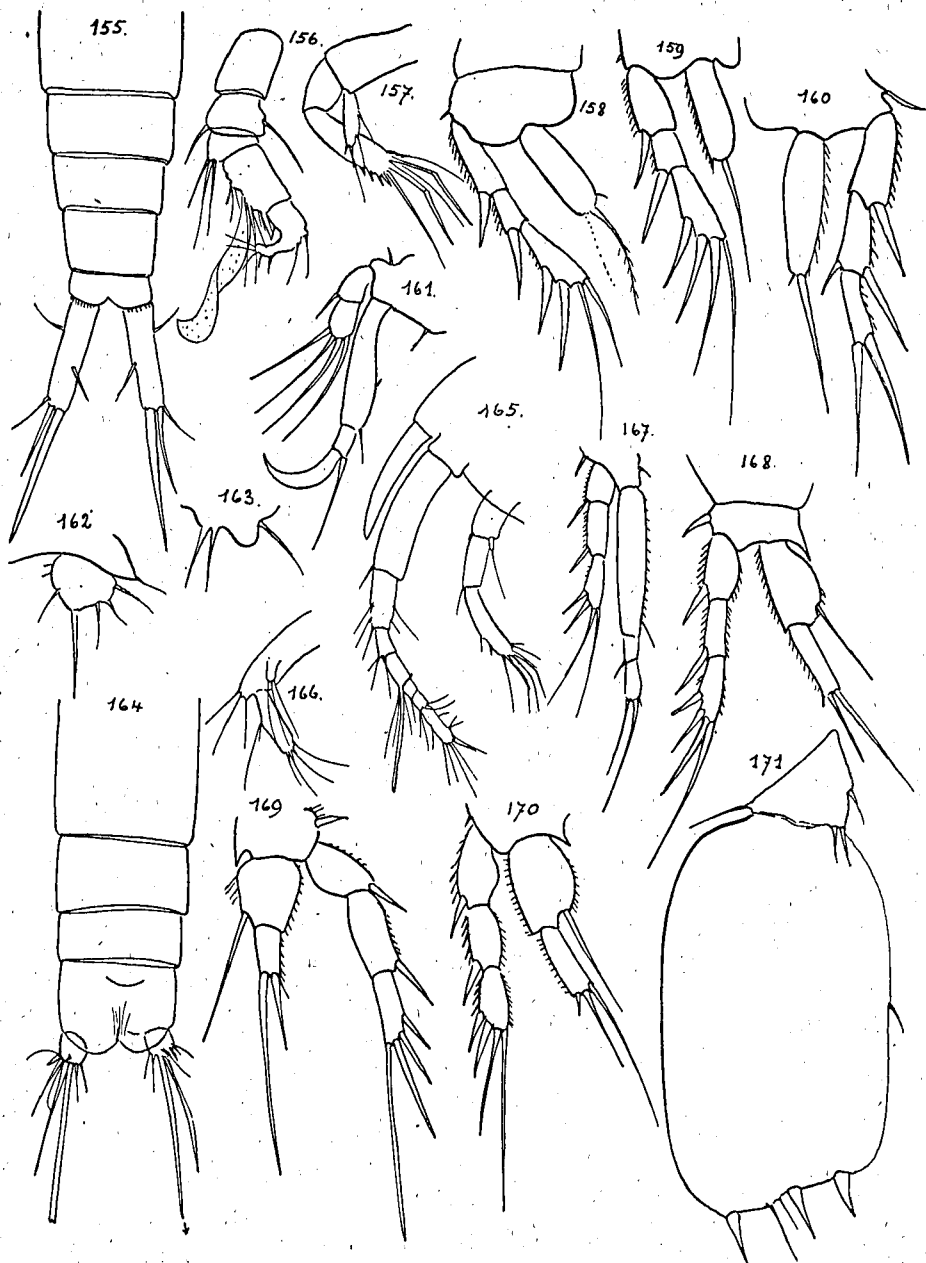


Fig.

| | | |
|------|--------------------------------------|------|
| 155. | <i>Leptosyllus caelebs</i> n. sp. ♂. | Ur. |
| 156. | — | AI |
| 157. | — | AII |
| 158. | — | PII |
| 159. | — | PIII |
| 160. | — | PIV |
| 161. | — | PI |
| 162. | — | PV |
| 163. | — | PVI |

Fig.

| | | |
|------|---------------------------------------|-----------|
| 164. | <i>Pterosyllus plebeius</i> n. sp. ♀. | Ur. |
| 165. | — | AI, AII |
| 166. | — | Md. palpe |
| 167. | — | PI |
| 168. | — | PII |
| 169. | — | PIII |
| 170. | — | PIV |
| 171. | — | PV |

Figures 172 à 189

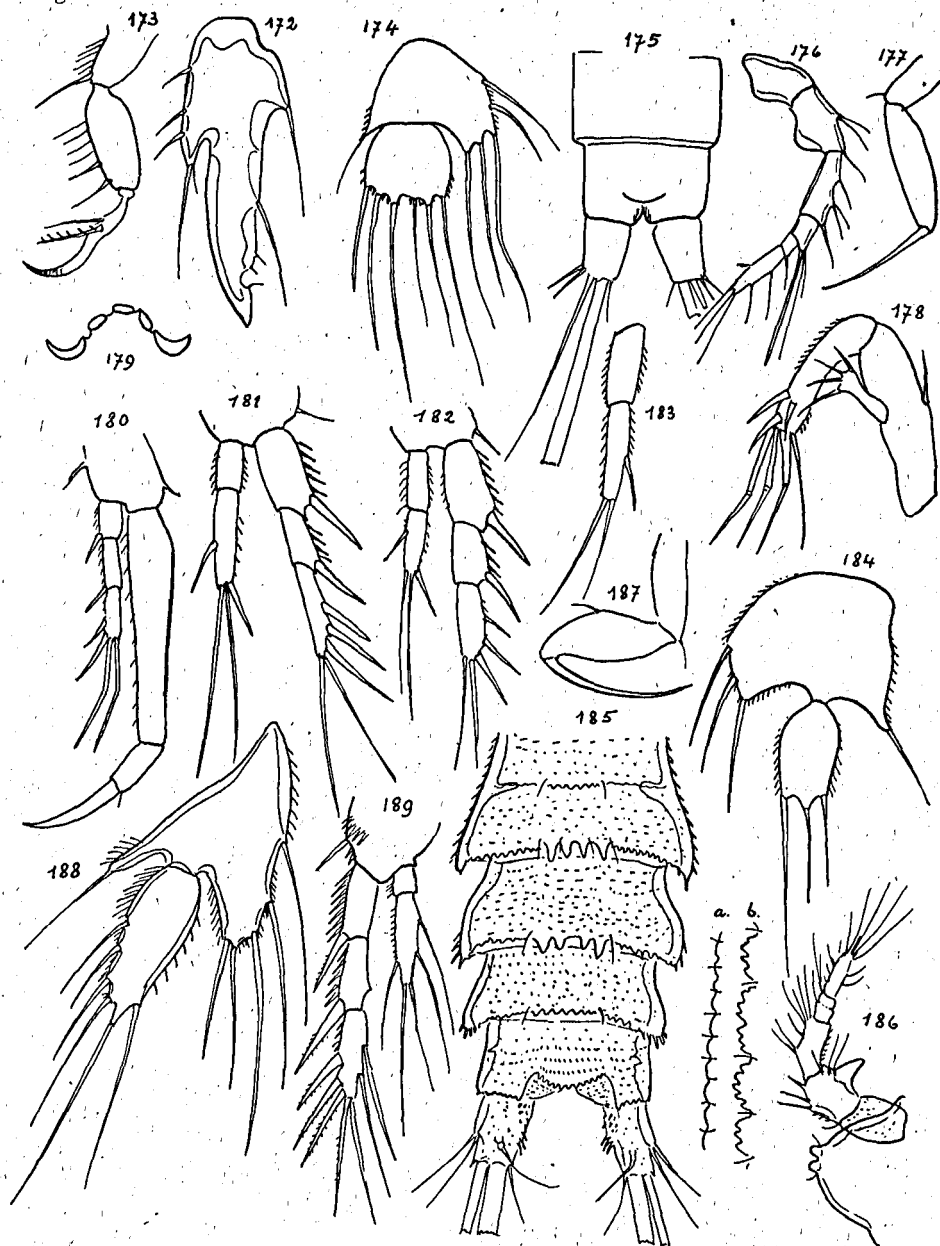


Fig.

- | | | |
|------|---------------------------------------|--------|
| 172. | <i>Tetragoniceps malleolata</i> Br. | PV |
| 173. | — | MpII |
| 174. | <i>Laophonte littoralis</i> Scott var | PV |
| 175. | <i>Laophonte kliei</i> n. sp. | Fu |
| 176. | — | AI |
| 177. | — | MpII |
| 178. | — | AII |
| 179. | — | Rostre |
| 180. | — | PI |
| 181. | — | PIII |

Fig.

- | | | |
|--------|-------------------------------------|-----------------|
| 182. | <i>Laophonte kliei</i> n. sp. | PIV |
| 183. | — | PII end. |
| 184. | — | PV |
| 185. | <i>Laophonte dominicalis</i> n. sp. | Ur. |
| 185 a. | — | bords de MI |
| 185 b. | — | bords de MII-IV |
| 186. | — | Rostre, AI |
| 187. | — | Mp II |
| 188. | — | PV |
| 189. | — | PIV |

Figures 190 à 210

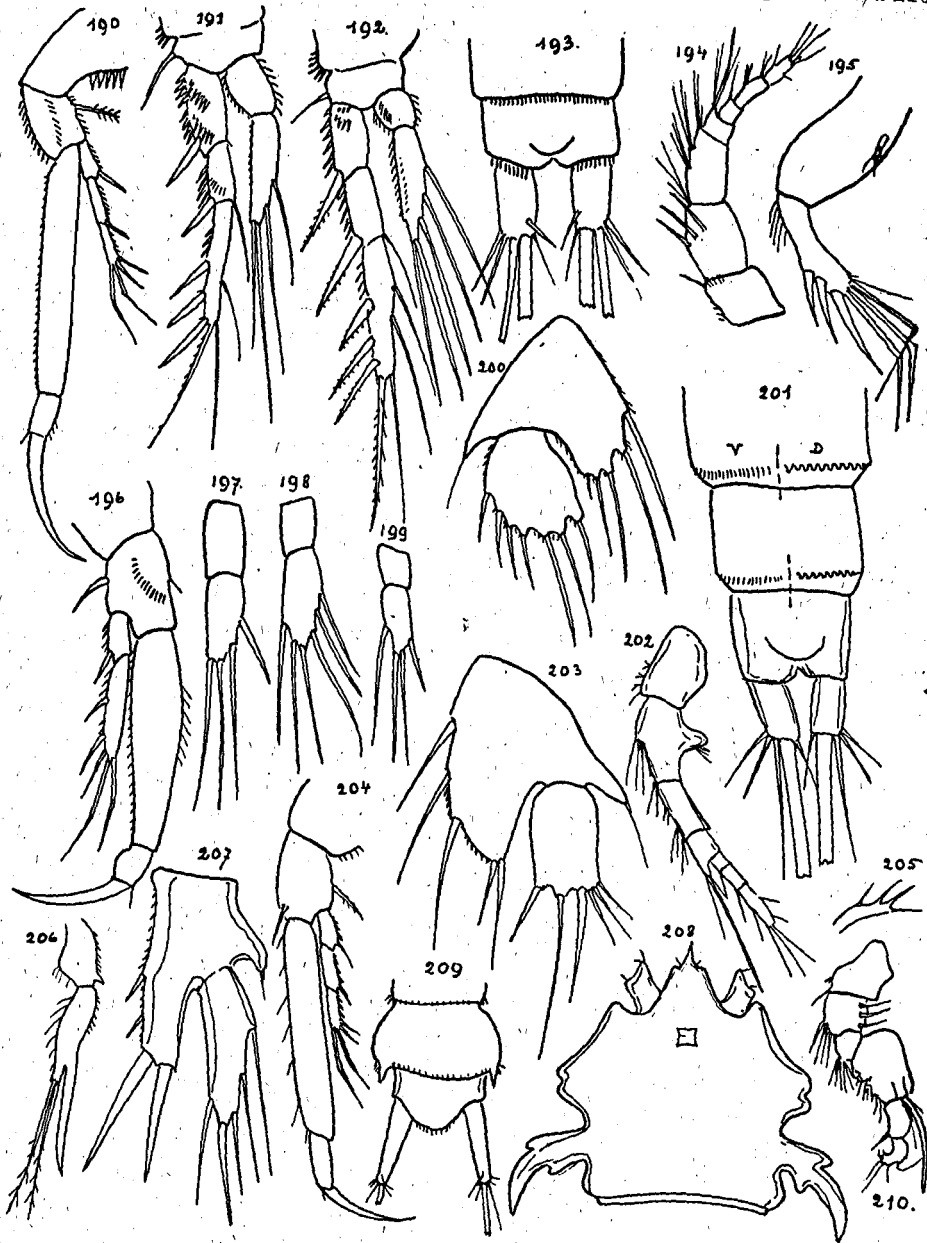


Fig.

190. *Laophonte dominicalis* n. sp. PI
 191. — PII
 192. — PIII
 193. *Laophonte phycobates* n. sp.. Fu
 194. — AI
 195. — AII
 196. — PI
 197. — PII end.
 198. — PIII end.
 199. — PIV end.
 200. — PV

Fig.

201. *Laophonte parvuloides* n. sp. Ur.
 202. — AI
 203. — PV
 204. — PI
 205. — AII exp.
 206. *Laophontopsis lamellifera* (Cl) ♂
 207. — PIII end.
 208. *Laophontodes hamatus reflexus* n. var. PV
 209. — Ur.
 210. *Normanellatenuifurca* Sars ♂ AI

Figures 211 à 226

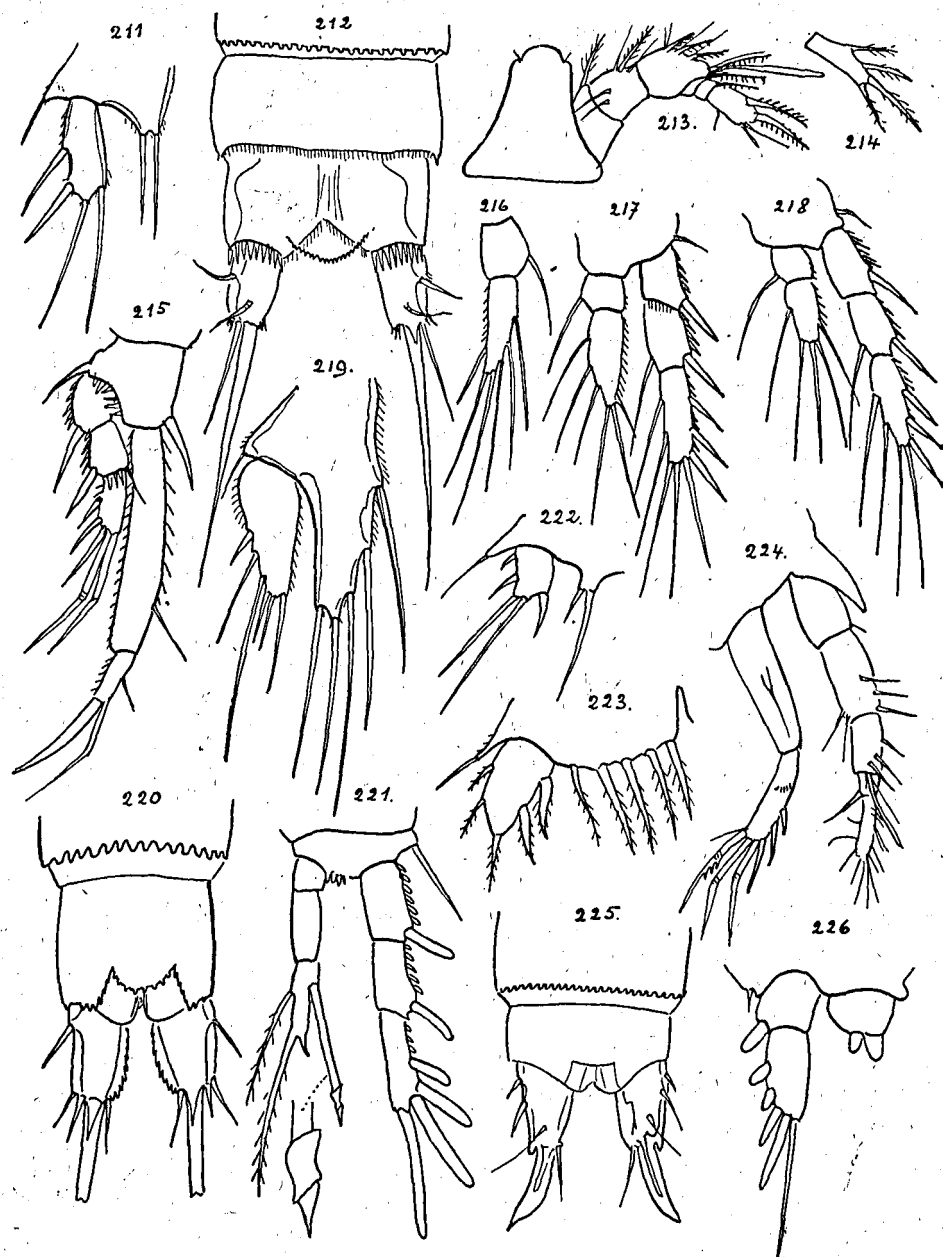


Fig.

211. *Normanella tenuifurca* Sars ♂ PV
 212. *Normanella quarta* n. sp. ... Ur.
 213. — Rostre, AI
 214. — AII exp.
 215. — PI
 216. — PII end.
 217. — PIII
 218. — PIV

Fig.

219. *Normanella quarta* n. sp. ... PV
 220. *Orthopsyllus propinquus* Mon. Fu ♂
 221. — PIII ♂
 222. — PV ♂
 223. *Rhizotrix curvata* Br. et Rob. var. PV
 224. *Cylindropsyllus* sp. AI, AII
 225. *Huntemannia micropus* n. sp. Fu
 226. — PI

Figures 227 à 235

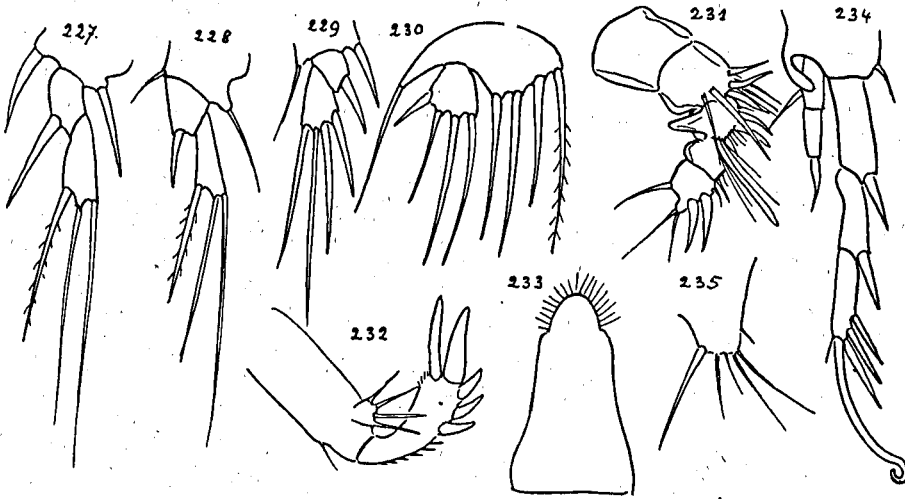


Fig.

- | | | |
|------|-----------------------------------|------|
| 227. | <i>Hutemannia micropus</i> n. sp. | PII |
| 228. | — | PIII |
| 229. | — | PIV |
| 230. | — | PV |
| 231. | — | AI |

Fig.

- | | | |
|------|--------------------------------------|--------|
| 232. | <i>Hutemannia micropus</i> n. sp. | AII |
| 233. | — | Rostre |
| 234. | <i>Stenocaris minor</i> (Scott) ♂... | PII |
| 235. | — | PV |