

BEAUFORTIA

SERIES OF MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

ZOOLOGICAL MUSEUM - AMSTERDAM

No. 38

Volume 4

March 22, 1954

Redescription de *Tococheres cylindraceus* Pelseener, 1929, Copépode commensal de *Loripes lacteus**)

par

J. H. STOCK

(Zoologisch Museum, Amsterdam)

Les Copépodes commensaux et parasites d'Invertébrés, quoique très communs dans toutes les mers, sont peu connus. En vérité, on en a décrit un nombre assez grand de genres et d'espèces, mais les descriptions sont trop souvent superficielles, voire même erronées.

Un de ces genres très peu connu est *Tococheres*, établi par le Professeur PAUL PELSENEER, 1929, pour un Copépode trouvé sur les branchies de *Loripes lacteus*, Bivalve récolté dans l'Aber de Roscoff (Bretagne). La description de PELSENEER ne donne d'informations que sur la forme générale de la femelle, sur les antennules et sur la cinquième paire de pattes. On ne sait absolument rien sur l'antenne, les pièces buccales et les 4 paires antérieures de pattes thoraciques.

C'est pourquoi j'ai cru intéressant de donner ici la description détaillée de la femelle et du mâle de *Tococheres cylindraceus*, génotype et espèce unique du genre *Tococheres*. Les descriptions et les figures ont été exécutées d'après des exemplaires collectés exactement à la place même, où PELSENEER avait trouvé ses types. L'hôte, *Loripes lacteus*, est très commun dans le sable fin de la plage de l'Aber (Roscoff), parmi les racines des Zostères. Le commensal, au contraire, est assez rare : PELSENEER, tout en examinant une centaine de *Loripes lacteus*, n'avait observé que 2 femelles ; je n'ai moi-même trouvé que 2 femelles et 2 mâles, pour 90 exemplaires de l'hôte. Un des individus de *Loripes lacteus* contenait une femelle ovigère et un mâle ; chacun des deux autres exemplaires de *Tococheres* se trouvait seul dans la cavité branchiale du bivalve. Le Copépode est d'une taille assez grande, en comparaison de celle de son hôte (femelle de *Tococheres* : presque 3 mm ; *Loripes* : 7 à 12 mm).

Je tiens à exprimer ici ma gratitude envers les autorités de la Station Biologique de Roscoff, spécialement à M. le Docteur CH. BOCQUET, Chef de Travaux, et à M. CL. LEVI, qui ont mis à ma disposition toutes les facilités de la Station, pendant ma visite, dans le cours de l'été 1953.

*) Reçu le 5 novembre 1953.

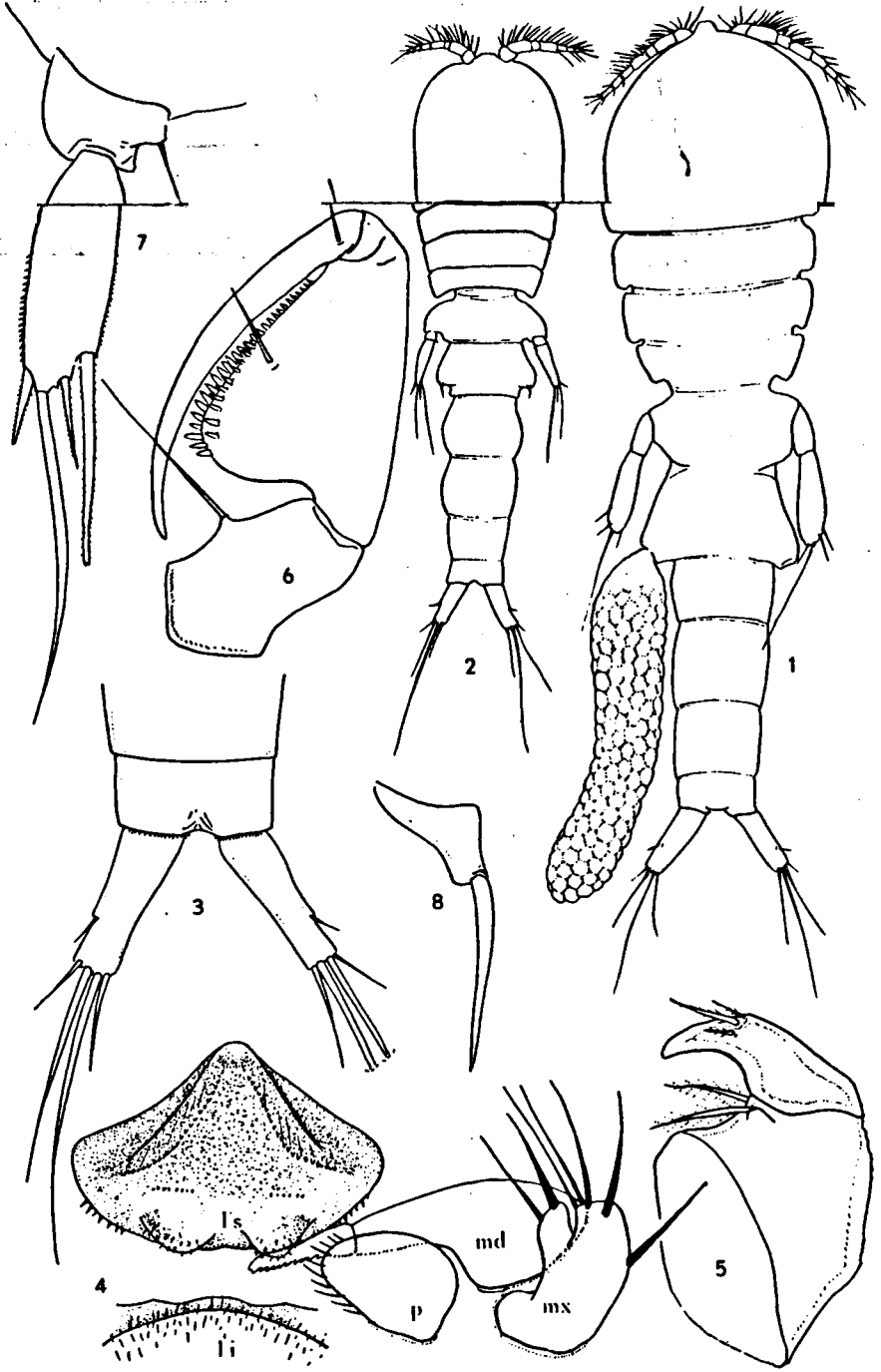


Fig. 1—8. *Tocoheres cylindraceus* PELENEER.
1, Femelle ovigère, vue dorsale ; 2, mâle, vue dorsale ; 3, pièces furcales de la femelle ; 4, lèvre supérieure (ls), lèvre inférieure (li), paragnathe (p), mandibule (md) et maxille antérieure (mx) du mâle ; 5, maxille postérieure du mâle ; 6, maxillipède du mâle ; 7, cinquième patte du mâle ; 8, sixième patte du mâle.

Genre *Tocoheres* PELSENEER, 1929.

Monotypique : *Tocoheres cylindraceus* PELSENEER, 1929.

Tocoheres cylindraceus PELSENEER, 1929, pp. 34—37, fig. 1 ; MONOD & DOLLFUS, 1932 p. 178.

LOCALITÉ : Plage de l'Aber, Roscoff, à marée basse.

HÔTE : *Loripes lacteus* auct. (= *Loripes lucinalis* (LAM); = *Lucinea lactea* auct.).

POURCENTAGE DES ANIMAUX PARASITÉS : 2% (PELSENEER) à 4% (publication présente).

MATÉRIEL : 2 femelles et 2 mâles (collection Zoologisch Museum, Amsterdam, no. Co. 100.149—100.150).

DESCRIPTION DE LA FEMELLE OVIÈRE :

Longueur totale 2,8 mm. Forme générale cylindrique ; segment le plus large : segment céphalique ; premier segment thoracique réuni au segment céphalique, segments 2, 3, 4 et 5 libres. Il existe un rostre distinct, arrondi. Les segments thoraciques 2—5 se réduisent graduellement, jusqu'aux $\frac{2}{3}$ de la largeur du segment céphalique. Le cinquième segment est de forme rectangulaire ; il porte latéralement la 5^{me} paire de pattes. Le segment génital débordé le deuxième segment abdominal. Les segments abdominaux 2 à 5 sont étroits et ont même largeur ; le dernier segment est environ deux fois plus court que le quatrième segment. Le segment 5 est armé sur son bord postérieur d'une rangée d'environ 17 petites épines.

Les pièces furcales, divergentes, ont à peu près la longueur du quatrième segment abdominal ; elles portent cinq soies furcales : une courte soie au bord externe, située aux $\frac{2}{3}$ de la longueur de la furca ; quatre soies terminales, dont l'extérieure est la plus courte, la deuxième ayant $1\frac{1}{2}$ fois la longueur de la furca et la troisième plus du double de cette longueur. La soie interne est courte, un peu plus longue que la demi-longueur de la pièce furcale.

Les deux sacs ovigères sont arqués ; ils s'étendent vers l'arrière un peu au-delà des pièces furcales et contiennent un grand nombre d'oeufs.

Antennes antérieures composées de sept articles, pourvus de longues soies. Le deuxième article est le plus long, le quatrième un peu plus court. Les articles 5, 6 et 7 sont à peu près égaux. Le troisième article est le plus court.

Antennes postérieures formées de quatre articles. Article basilaire le plus long, portant à son bord distal intérieur une soie simple. Deuxième article avec une soie distale et de nombreuses petites épines à son bord distal intérieur. Troisième article pourvu de deux courtes soies distales et deux fortes épines en crochet. Tout le bord interne du troisième article est armé de petites épines. Article terminal implanté excentriquement, pourvu de quatre longues soies distales recourbées et de deux soies courtes.

Lèvres. La lèvre supérieure est une saillie forte, de forme triangulaire, située à la face ventrale du segment céphalique. Elle porte, parallèlement à ses bords latéraux, de chaque côté, une rangée de petites épines. Le bord postérieur de la lèvre supérieure porte quelques épines latérales et deux tubercules médians. La lèvre inférieure apparaît sous forme de deux lames cuticulaires, la ventrale étant parfaitement circulaire et armée de soies, la dorsale montrant deux sinuosités et étant dépourvue de soies. Au dessous de la lèvre supérieure se trouve l'infundibulum buccal.

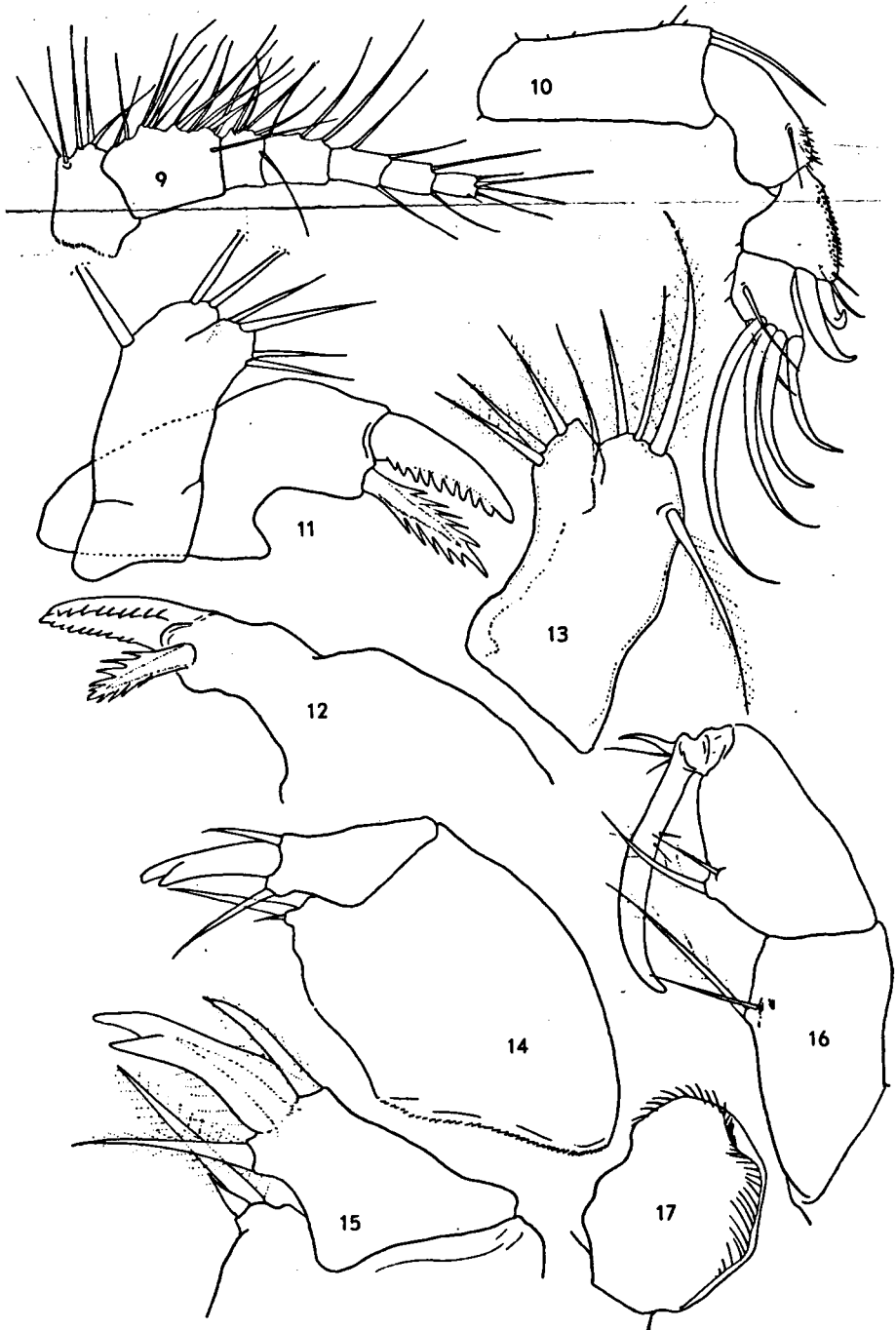


Fig. 9—17. *Tocoheres cylindraceus* PELSENEER, femelle.
9, Antenne antérieure; 10, antenne postérieure; 11, mandibule et maxille antérieure;
12, mandibule; 13, maxille antérieure; 14, maxille postérieure; 15, extrémité de la
maxille postérieure; 16, maxillipède; 17, paragnathe.

Paragnathes : entre l'infundibulum buccal et l'articulation des mandibules, on trouve, de chaque côté, une lame cuticulaire, pourvue de poils, le paragnathe.

Les pièces buccales se composent de mandibules, de maxilles antérieures et postérieures, et de maxillipèdes. Les mandibules sont formées d'une région basilaire élargie et d'une région distale rétrécie, dirigée vers l'infundibulum buccal. L'extrémité de la mandibule porte deux pièces accessoires mobiles. La postérieure est une longue épine aplatie, denticulée sur ses bords. L'autre pièce accessoire affecte la forme d'une forte griffe, armée de deux rangées de denticules. Les maxilles antérieures sont constituées d'un lobe intérieur, armé de trois soies barbelées et d'un lobe extérieur, muni de cinq soies barbelées. Les maxilles postérieures consistent en un article basilaire, robuste, muni, à sa face interne distale, de deux soies barbelées, une longue et une courte ; le deuxième article implanté excentriquement, porte à son extrémité distale deux fortes soies barbelées et une griffe ; cette griffe est armée, à son bord interne, d'un fort denticule. Les maxillipèdes sont robustes ; le segment basal est le plus grand, il porte sur son bord interne deux soies barbelées ; le deuxième article porte au milieu de son bord interne deux soies également, d'une longueur inégale ; cet article porte à son extrémité une longue griffe recourbée. La griffe est plus longue que le deuxième article du maxillipède ; elle est pourvue, vers le milieu de son bord interne, de deux petites soies simples. À sa base, on trouve également deux soies simples et une épine en crochet.

Les quatre paires antérieures de pattes thoraciques se composent de deux rames triarticulées. La rame externe de la première paire porte des épines spéciales, barbelées, bifurquées à l'extrémité. L'article distale de la rame interne porte une épine spéciale, barbelée, mais non-bifurquée. La deuxième paire de pattes ressemble beaucoup à la première ; elle en diffère cependant par le nombre et la disposition des soies et des épines. La troisième paire de pattes est à peu près identique à la deuxième paire ; seul, le troisième article de la rame externe est un peu plus allongé que celui de la deuxième paire. La quatrième paire de pattes diffère un peu de la troisième par le nombre de soies. Les épines de la rame externe sont barbelées, mais sont dépourvues de la bifurcation terminale. La chaetotaxie des pattes 1—4 est représentée dans le Tableau I (épines en chiffres romains, soies en chiffres arabes) :

Tableau I
Chaetotaxie des pattes thoraciques.

pattes thoraciques	rame externe						rame interne					
	bord externe article			bord interne article			bord externe article			bord interne article		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	I	I	II-1	0	1	5	0	0	I	1	1	5
2	I	I	II-(1)	0	1	6	0	0	III	1	2	3
3	I	I	II-(1)	0	1	6	0	0	III	1	2	3
4	I	I	II	0	1	6	0	0	III	1	2	2

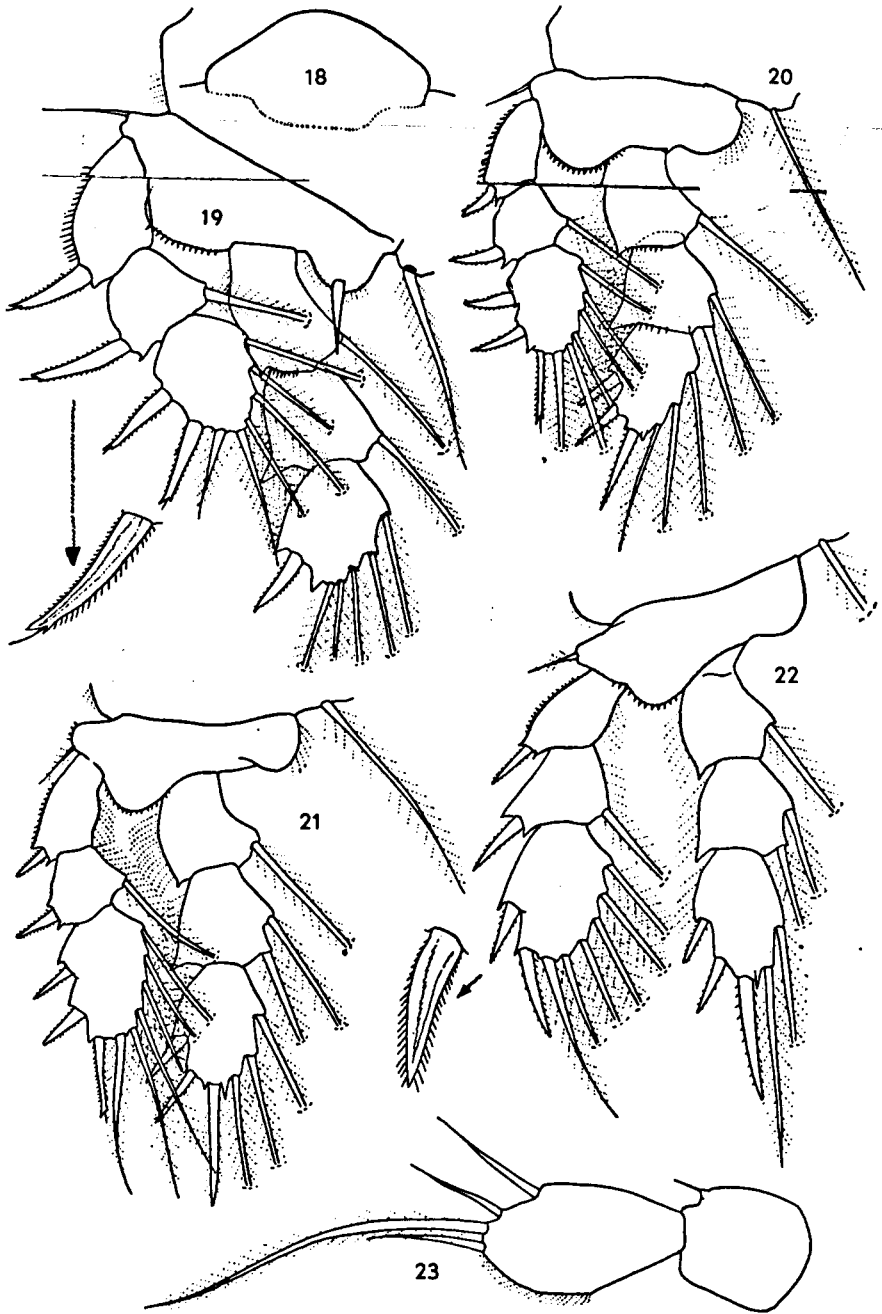


Fig. 18—23. *Tocoheres cylindraceus* PELSENEER, femelle.
18, rostre ; 19, première patte ; 20, deuxième patte ; 21, troisième patte ; 22, quatrième patte ; 23, cinquième patte.

Les pattes de la cinquième paire sont formées de deux articles ; le premier article est à peu près aussi long que large et porte à sa face dorsale une courte soie ; le second est ovalaire et porte quatre soies : deux courtes dorsales, non-barbelées et deux terminales, une courte et une longue, cette dernière étant barbelée ; face ventrale du deuxième article garni, dans sa partie distale, d'une rangée de courtes soies.

Sixième paire de pattes absente.

DESCRIPTION DU MÂLE :

Longueur totale 1,7 mm. Forme générale du corps à peu près identique à celle de la femelle.

Antennes antérieures et postérieures, lèvres, paragnathes, mandibules et maxilles antérieures comme chez la femelle. Les maxilles postérieures sont formées d'un article basilaire solide, armé de deux soies barbelées et une griffe distale, portant aux $\frac{2}{3}$ de son bord externe trois soies barbelées.

Les maxillipèdes sont robustes ; leur article basal est rectangulaire, armé vers le milieu de son bord intérieur d'une longue soie ; le deuxième article porte aussi une soie à la moitié de son bord interne ; ce segment est le plus large et présente à sa face interne trois rangées longitudinales de denticules coniques. L'article terminal, qui est plus long que le deuxième, affecte la forme d'une griffe recourbée, portant à sa base une courte soie.

Les pattes thoraciques 1—4 sont exactement identiques à celles de la femelle. La cinquième paire de pattes est plus allongée ; les bords du deuxième article sont parallèles et portent, dans leur partie distale, dorsalement aussi bien que ventralement, une rangée de petites soies. L'extrémité du deuxième article porte quatre soies. Chez la femelle, la troisième soie est la plus grande, tandis que chez le mâle la première et la troisième soies sont plus longues que les deuxième et quatrième.

La sixième paire de pattes est très rudimentaire, se composant seulement d'un article basal triangulaire et une forte épine.

COLORATION : le mâle et la femelle sont d'un blanc mat uniforme, avec un soupçon de rouge. Les sacs ovigères sont également d'un blanc mat.

POSITION SYSTÉMATIQUE DE *TOCOCHERES* :

Le genre *Tococheres* évidemment appartient à la famille des Clausidiidae EMBLETON, 1901 (= Hersiliidae CANU, 1888). Le genre type de cette famille est le genre *Clausidium* KOSSMANN (= *Hersilia* PHILIPPI, preocc.). La définition de cette famille, telle qu'elle fut donné par G. O. SARS, 1917, ne convient pas entièrement, parce qu'elle attache trop d'importance à la nature non-préhensile des antennes postérieures. La diagnose de CANU, au contraire, est excellente. D'après les diagnoses de CANU et SARS, j'ai composé la diagnose suivante :

Famille des Clausidiidae : Cyclopoides avec le premier segment thoracique réuni à l'anneau céphalique. Antennes antérieures composées de 6—7 articles, identiques dans les deux sexes. Antennes postérieures de 4—5 articles ; article distal implanté excentriquement. L'avant-dernier article, et souvent le dernier article aussi, pourvus de soies recourbées ou de griffes. Lèvres distinctes. Mandibules dépourvues de palpe et ne pré-

sentant point de dents pour la mastication, mais munies à leur extrémité distale de pièces accessoires mobiles, affectant soit la forme d'une griffe recourbée, soit de lames aplaties à bords denticulés et déchiquetés et de soies barbelées. Entre les mandibules et les maxilles antérieures, on trouve, comme deux lames barbelées, les paragnathes. Maxilles antérieures bilobées, pourvues de soies. Maxilles postérieures composées de deux articles, l'article distal affectant la forme d'une griffe portant plusieurs pièces accessoires, en forme de soies, d'épines ou de dents. Maxillipèdes très différents dans les deux sexes, quelquefois absents chez la femelle. Pattes thoraciques biramées et à rames triarticulées dans les quatre paires antérieures, parfois curieusement modifiées. La cinquième paire de pattes est aplatie, 1- ou 2-articulée.

Cette famille est principalement caractérisée par les mandibules, pourvues de pièces accessoires ; par la présence de paragnathes ; par la lèvre supérieure, pourvue de denticules ; par l'article terminal des antennes postérieures, qui est implanté excentriquement.

NOTE SUR LES AUTRES GENRES DE COPÉPODES PROPOSÉS PAR PELSENEER, 1929.

Je me suis efforcé de retrouver les types de Copépodes parasites décrits par PELSENEER. Parmi les collections de PELSENEER, léguées à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, à Bruxelles, les Copépodes parasites ne figurent pas. Je doute fort qu'ils existent encore ; les types, en tout cas, ne se trouvent pas dans les musées de l'Europe occidentale. Jusqu'à ce qu'on retrouve les types originaux, ce qui est invraisemblable, ou des topotypes, les genres nouveaux et les espèces nouvelles de PELSENEER ne seront rien de plus que des *nomina nuda*.

Ouvrages cités.

CANU, E.

1888a Sur les Hersiliidae, famille nouvelle de Copépodes commensaux. C. R. Acad. Sci., Paris, Tome 107, pp. 729—730.

1888b Les Copépodes marins du Boulonnais, III. Les Hersiliidae, famille nouvelle de Copépodes commensaux. Bull. Sci. France & Belg., Tome 19 (ser. 3, vol 1), pp. 402—432, Pl. XXVIII—XXX.

EMBLETON, ALICE L.

1901 *Goidelia japonica* — a New Entozoic Copepod from Japan associated with an Infusorian (Trichodina). Journ. Linn. Soc. London, vol. XXVIII, pp. 211—229, pls. XXI—XXII.

MONOD, TH., & R.-PH. DOLLFUS

1932 Les Copépodes parasites de Mollusques. Ann. Parasitologie, Tome 10, no. 2, pp. 129—204, fig. 1—29.

PELSENEER, P.

1929 Copépodes parasites de Mollusques. Ann. Soc. Roy. Zool. Belg., Tome 59 (1928), pp. 33—49, fig. 1—5.

SARS, G. O.

1917 An account of the Crustacea of Norway, Vol. VI, Cyclopoida, parts XI—XII, illus.