

RÉSULTATS
DES
CAMPAGNES SCIENTIFIQUES
ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR
ALBERT I^{ER}
PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

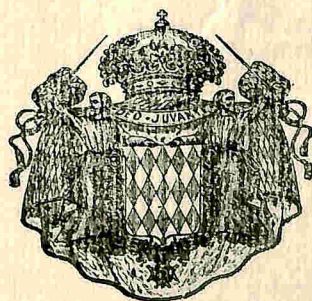
PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION
AVEC LE CONCOURS DE
M. JULES RICHARD
Docteur ès-sciences, chargé des Travaux zoologiques à bord

FASCICULE LXXVIII

*Copépodes pélagiques particulièrement de surface
provenant des Campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince Albert I^{er} de Monaco*

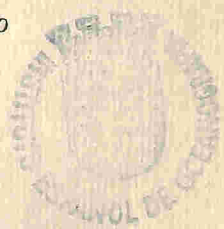
Par MAURICE ROSE

AVEC CINQ PLANCHES DOUBLES ET UNE SIMPLE



IMPRIMERIE DE MONACO

1929



222
- 74 -

COPÉPODES PÉLAGIQUES

PARTICULIÈREMENT DE SURFACE

PROVENANT DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I^{er}
DE MONACO



222
- 48 -

THE CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

CHURCH OF THE

ST. JOHN THE BAPTIST

COPÉPODES PÉLAGIQUES

PARTICULIÈREMENT DE SURFACE

PROVENANT DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DU PRINCE ALBERT I^{er}

DE MONACO

PAR

MAURICE ROSE

INTRODUCTION

Au cours de ses croisières océanographiques, le Prince Albert I^{er} de Monaco a récolté de nombreux échantillons de plankton dans toutes les mers explorées. Ces échantillons ont été pris à des profondeurs très diverses, depuis la surface jusqu'à plus de 4000^m. Presque toutes les récoltes bathypélagiques ont été confiées à G. O. Sars pour l'examen et la détermination des Copépodes qu'elles contenaient. Ce matériel incomparable lui a permis de découvrir et de décrire de nombreuses formes nouvelles appartenant à des espèces ou des genres inédits. Il en est résulté la publication d'un gros mémoire paru en 1925, dans la série des « *Résultats des Campagnes Scientifiques du Prince Albert I^{er} de Monaco* » (*Fascicule LXIX*), mémoire accompagné d'un volume de 127 planches¹.

Les récoltes pélagiques de surface m'ont été adressées par M. le Dr. J. Richard, directeur du Musée Océanographique de Monaco avec la même mission : examen et détermination des Copépodes pélagiques. Ce livre est l'aboutissement de mon

¹ Les notes préliminaires du Prof. Sars ont fait l'objet des nos 26, 40, 101, 147, 323, 377 du Bulletin de l'Institut Océanographique.



222
- 78 -

travail. Il est beaucoup moins riche en descriptions de formes inédites que celui de Sars. Ceci n'est pas surprenant, la faune pélagique de surface, beaucoup plus accessible, étant beaucoup mieux connue que la faune planktonique de grande profondeur à peine explorée. Néanmoins, j'ai dû fournir un gros effort pour reconnaître dans la multitude des Copépodes ramassés dans chaque coup de filet, les diverses espèces qui la composent, et j'ai pu faire des constatations intéressantes. D'autre part, quelques pêches bathypélagiques se sont trouvées mélangées au matériel de surface et m'ont permis de compléter les résultats de Sars sur certains points et aussi de rencontrer quelques formes qu'il n'avait pas eu la chance de trouver dans son matériel. Elles seront signalées en leur lieu et place.

Un certain nombre de récoltes de cette collection (87), ont été examinées avant moi par le Dr O. Pesta, qui s'est le plus souvent borné à la détermination des genres. Ses résultats ont été publiés dans le Bulletin de l'Institut Océanographique (n° 280, du 10 janvier 1914; n° 477 du 15 mai 1926.) J'en ai tenu compte dans l'établissement des tableaux récapitulatifs, et aussi dans le texte, où je signale les faits intéressants que cet auteur a constatés.

Pour tout ce qui concerne la présentation des résultats, la nomenclature suivie, j'ai adopté exactement les directives de G. O. Sars et de M. Richard. En ce qui concerne les espèces banales, j'ai supprimé délibérément la synonymie, la distribution géographique, les descriptions et dessins, dont l'intérêt aurait été pratiquement nul, puisque ces formes ont été maintes fois et complètement décrites, que leur synonymie se trouve dans les ouvrages classiques et aussi dans le travail de Sars qui a donné leur distribution. J'ai simplement noté dans les remarques quelques points intéressants et signalé, sans plus, les stations où on les avait rencontrées.

Quant aux espèces nouvelles, je les ai décrites aussi complètement que possible, et dessinées avec la plus grande exactitude à l'aide de l'appareil à dessiner de Zeiss.

Environ 750 récoltes ont été examinées. Elles ont été recueillies entre Monaco et New-York d'une part; les Açores et le Spitzberg d'autre part. Elles intéressent donc la Méditerranée occidentale et une bonne partie de l'Atlantique Nord.

PARTIE DESCRIPTIVE

Sous-ordre des *Calanoida*

1. Famille des CALANIDÆ

1. Genre **Calanus**, Leach 1816

1. *Calanus finmarchicus*, (Gunner)

Campagne de 1906 : Stn. 2362, 2363, 2364, 2365, 2367, 2371, 2374, 2377, 2388, 2389, 2392, 2393, 2394, 2395, 2398, 2401, 2407, 2410, 2411, 2422, 2429, 2430, 2431, 2432, 2440, 2445, 2446, 2452, 2453, 2460, 2464, 2487, 2528, 2529, 2531, 2532, 2546, 2556, 2560.

Campagne de 1907 : Stn. 2563, 2570, 2571, 2576, 2586, 2587, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2610, 2631, 2642, 2652, 2659, 2668, 2670.

Campagne de 1908 : Stn. 2755, 2762, 2763, 2766, 2770, 2775, 2802, 2804.

Campagne de 1909 : Stn. 2818.

Campagne de 1910 : Stn. 2939, 2944, 2965, 2980.

Campagne de 1912 : Stn. 3203, 3322, 3323, 3329, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3339, 3345, 3348, 3349, 3351.

Campagne de 1913 : Stn. 3378, 3465, 3466, 3478, 2484, 3488, 3498, 3505.

2. *Calanus helgolandicus*, (Claus)

Campagne de 1903 : Stn. 1448, 1505, 1516, 1518, 1536, 1541, 1544, 1555, 1565, 1589, 1592.

Campagne de 1904 : Stn. 1633, 1913.

Campagne de 1905 : Stn. 1949, 1979, 1987, 1992, 1997.

Campagne de 1906 : Stn. 2362, 2363, 2364, 2367, 2377, 2389, 2392, 2393, 2394, 2531, 2532, 2546, 2556, 2560.

Campagne de 1907 : Stn. 2563, 2571, 2576, 2586, 2587, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2610, 2631, 2640, 2642, 2652, 2659, 2660, 2663, 2668.

Campagne de 1908 : Stn. 2744, 2747, 2755, 2756, 2761, 2762, 2763, 2765, 2767, 2775, 2776, 2802, 2803, 2804.

Campagne de 1909 : Stn. 2808, 2818, 2827, 2830, 2837, 2838, 2856, 2858, 2860, 2861, 2890, 2898, 2920.

Campagne de 1910 : Stn. 2939, 2944, 2946, 2956, 2962, 2965, 2971, 2977, 2979, 2980, 3017, 3048, 3054.

Campagne de 1911 : Stn. 3073, 3095, 3097, 3129, 3130, 3132.

Campagne de 1912 : Stn. 3173, 3203, 3323, 3324, 3332, 3334, 3335, 3336, 3339, 3341, 3343, 3351.

Campagne de 1913 : Stn. 3509, 3549, 3552.

Campagne de 1914 : Stn. 3561, 3562, 3584, 3586, 3598, 3619.

Remarques. — Les deux espèces de *Calanus*, ci-dessus signalées, sont si voisines l'une de l'autre que l'on a beaucoup discuté sur la validité de leur distinction. Wolfenden (1904), Gough (1905), With (1915), Pesta (1920), Esterly (1920), etc. ne trouvent pas entre elles de différence appréciable et tendent à n'admettre que *C. finmarchicus*. Sars a maintenu toute sa vie la validité des deux espèces. Il prétend n'avoir jamais rencontré *C. helgolandicus* dans les mers arctiques, ni *C. finmarchicus* au-dessous de la Manche. J'ai eu entre les mains des exemplaires appartenant aux deux formes en litige, et séparés par Sars lui-même. Il faut un examen très attentif pour constater entre eux des différences assez minimes. Comme *Calanus finmarchicus* est une forme présentant certaines fluctuations saisonnières, dans la taille en particulier, il devient très délicat lorsqu'on examine une récolte d'en séparer *C. helgolandicus*, surtout si les deux espèces sont mélangées. Il semble que pour le moment, le plus sage serait peut-être de faire de *C. helgolandicus* une simple forme plus méridionale de *C. finmarchicus*, une variété géographique en quelque sorte.

Pour mon compte j'incline à croire, comme la plupart des auteurs, qu'on n'a pas affaire à deux espèces distinctes, franchement caractérisées, et la séparation que j'en ai faite ci-dessus n'a qu'une valeur très relative. Il faut d'ailleurs remarquer que j'ai cru reconnaître *C. helgolandicus* beaucoup plus au nord que Sars ne l'a jamais vu.

3. *Calanus hyperboreus*, (Kröyer)

Campagne de 1906 : Stn. 2394, 2422, 2531.

Campagne de 1913 : Stn. 3448.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie à trois stations seulement en 1906, dont 2 au voisinage de l'île des Ours, entre le Spitzberg et la Norvège; l'autre près de l'île des Danois, sur la côte ouest du Spitzberg. En 1913, il a été capturé au

large de la côte américaine en face de la Nouvelle-Écosse et au sud de l'île de Sable. Mais cette récolte s'est faite entre 1000^m et la surface. Il est probable que cette forme a été amenée par les eaux polaires descendant en profondeur vers le sud.

2. Genre **Calanoides**, Brady 1883

4. **Calanoides brevicornis**, Lubbock

Campagne de 1908 : Stn. 2746, 2747.

Campagne de 1910 : Stn. 3049.

Campagne de 1912 : Stn. 3173.

Campagne de 1914 : Stn. 3584, 3586.

Remarques. — Ce copépode a été recueilli quatre fois au large du cap Finis-terre et de Vigo (Espagne), et deux fois en Méditerranée occidentale, dans la mer d'Alboran, entre le Maroc et l'Espagne. Il paraît assez fréquent dans l'Atlantique, au sud du golfe de Gascogne et aussi sur les côtes de Mauritanie, certaines années tout au moins. Il pénètre en Méditerranée par Gibraltar et se rencontre de temps en temps à Alger. Mais la Méditerranée occidentale semble peu lui convenir, et il y devient d'une très grande rareté. L'espèce ne semble pouvoir se maintenir que très péniblement sur les côtes italiennes et disparaît complètement sur le littoral français.

3. Genre **Neocalanus**, G. O. Sars 1925

5. **Neocalanus gracilis**, (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1769, 1791, 1792, 1796, 1801, 1862, 1883, 1905.

Campagne de 1905 : Stn. 1992, 2079, 2287.

Campagne de 1911 : Stn. 3076, 3079, 3108, 3132.

Campagne de 1912 : Stn. 3206, 3220, 3246, 3275, 3289, 3304.

Campagne de 1913 : Stn. 3378, 3387, 3402, 3404, 3435, 3498, 3499, 3502, 2514, 3519, 3522, 3538, 3546, 3556.

Campagne de 1914 : Stn. 3605.

Remarques. — Cette forme est surtout localisée dans les mers chaudes et tempérées chaudes. Elle est commune en Méditerranée, mais vit surtout au-dessous de la surface. Elle ne paraît guère remonter au nord du golfe de Gascogne.

6. **Neocalanus robustior**, (Giesbrecht)

Campagne de 1904 : Stn. 1769.

Campagne de 1911 : Stn. 3104.

Campagne de 1912 : Stn. 3219, 3225.

Remarques. — Cette espèce n'a été capturée qu'en quatre stations. L'une (3219) concerne une récolte effectuée entre 500^m et la surface au moyen du filet vertical, les autres pêches ont eu lieu la nuit ou à la tombée du jour. En examinant 350 coups de filet profonds, Sars l'a rencontrée 8 fois. Comme j'ai examiné plus de 700 récoltes presque toutes superficielles, on voit que la fréquence de *N. robustior* est au moins quatre fois plus grande en profondeur que dans les eaux superficielles. Ce Copépode paraît en outre présenter une migration verticale journalière très nette, remontant la nuit dans les eaux superficielles, pour s'enfoncer dans les heures lumineuses.

7. *Neocalanus tenuicornis*, (Dana)

Campagne de 1911 : Stn. 3097.

Campagne de 1912 : Stn. 3247.

Remarques. — Cette forme a été capturée deux fois seulement et toutes deux en surface. Sars l'a observée 8 fois. Comme je ne l'ai vue que le soir ou le matin, il est vraisemblable que c'est aussi une forme de profondeur, présentant une migration nycthémérale nette.

4. Genre **Nannocalanus**, G. O. Sars 1925

8. *Nannocalanus minor*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1723, 1730, 1735, 1762, 1769, 1772, 1786, 1791, 1792, 1796, 1801, 1804, 1808, 1820, 1822, 1827, 1838, 1858, 1860, 1862, 1909, 1914, 1917, 1920.

Campagne de 1905 : Stn. 2073, 2079, 2287.

Campagne de 1908 : Stn. 2709.

Campagne de 1909 : Stn. 2898, 2920, 2924, 2932.

Campagne de 1910 : Stn. 3037, 3040, 3056, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3062, 3066, 3076, 3079, 3087, 3095, 3097, 3104, 3108, 3109, 3127, 3129, 3130, 3132?

Campagne de 1912 : Stn. 3173, 3206, 3214, 3220, 3229, 3242, 3246, 3253, 3289, 3294.

Campagne de 1913 : Stn. 3396, 3397, 3401, 3404, 3407, 3418, 3442, 3498, 3499, 3500, 3502, 3506, 3507, 3510, 3514, 3523, 3527, 3529, 3538, 3541, 3543, 3551, 3552.

Campagne de 1914 : Stn. 3619, 3645.

Remarques. — Ce Calanide fréquente plus volontiers la surface, même le jour, que les formes précédentes. Mais il est tout de même plus fréquent au-dessous du niveau libre, et s'élève la nuit.

A la station 1786, on a récolté un exemplaire mâle présentant une régénération hypotypique d'une antenne, du même ordre que celle que j'ai déjà signalée

ailleurs. L'antenne cassée n'a pas reproduit les segments disparus, mais ici, un bouquet terminal de 6 soies. Il semblerait que cette modalité particulière de régénération ne soit pas très exceptionnelle chez les Copépodes pélagiques, car j'aurai occasion de la signaler chez *Clausocalanus arcuicornis*.

5. Genre **Undinula**, A. Scott 1909

9. *Undinula vulgaris*, (Dana)

Campagne de 1913 : Stn. 3397, 3401, 3402, 3404, 3407, 3418, 3419, 3486, 3488, 3496, 3498, 3499, 3500, 3502, 3506, 3523, 3527, 3529.

Remarques. — Cette espèce fréquente surtout la surface, et paraît étroitement localisée à l'ouest des Açores, jusqu'au voisinage de la côte américaine.

6. Genre **Bathycalanus**, G. O. Sars 1905

10. *Bathycalanus rigidus*, (G. O. Sars)

(Pl. 1, fig. 1)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Description du mâle. — Corps vu de dos, allongé, rétréci en avant, sans crête ni saillie sur la région frontale. Rostre à deux pointes obtuses, dirigées vers le bas. Lobes du dernier segment thoracique arrondis. Sur la ligne médiane dorsale, à la jonction du premier et du second segment thoraciques, se trouve une forte apophyse courbe tournée vers l'arrière, et enfoncée dans une profonde dépression de telle sorte qu'en vue latérale, elle n'est que relativement peu saillante.

Abdomen à 5 articles, le deuxième renflé, bulbiforme et beaucoup plus long que les autres. Branches furcales courtes et disposées horizontalement, garnies de cinq soies horizontales.

La queue, très courte, atteint environ le cinquième de la longueur du corps antérieur. Segment anal très réduit.

Antennes antérieures. — Elles sont assez longues, à 25 articles, le 8^e et le 9^e soudés, dépassant la fin de la furca en arrière. Les premiers articles sont nettement dilatés et les deux antennes sont déjà dissymétriques dès leur origine. L'antenne gauche est de forme ordinaire. Son troisième article porte une très longue soie non plumeuse. L'antenne droite est différenciée en un organe préhensile très typique. Elle contient une musculature puissante, qui, à la base de l'antenne, se différencie

en quatre longs muscles. Les articles médians sont visiblement renflés. Leur région médiane est occupée par un gros muscle ovoïde, tandis qu'à la face postérieure court un long muscle grêle. Un peu plus loin, l'antenne décrit une boucle qui présente deux articulations géniculées successives. Les deux antennes sont richement garnies d'organes sensoriels très développés, qui présentent à leur base une couche de grosses cellules ganglionnaires, au-dessus de la couche musculaire.

Antennes postérieures. — Elles sont du type normal chez les *Calanidæ* et ne présentent aucune particularité bien saillante.

Mandibules. — La partie masticatrice est forte, garnie de dents tranchantes. Sur le deuxième article de l'endopodite de son palpe se trouve une lame arrondie, portant deux courtes soies divergentes et légèrement plumeuses.

Maxille. — Elle est de structure normale.

Maxillipède antérieur. — Il est muni de gros lobes très proéminents, garnis de soies, au nombre de trois en général. Les articles terminaux sont pourvus de très longues soies courbées en crosse d'évêque à leur extrémité. Outre leur forme très caractéristique, ces soies présentent une structure particulière. Elles sont bordées intérieurement de deux rangées de barbules très fines et très serrées qui paraissent agglomérées en une sorte de crête continue. Cette crête se dissocie en ses éléments vers la base de la soie.

Maxillipède postérieur. — Cet appendice ne présente rien de bien spécial. Le bord supérieur du deuxième article du basipodite est hérissé de pointes très fines et très nombreuses disposées en brosse.

Première paire de pattes. — Elle a ses deux rames nettement triarticulées. Le premier article du basipodite est muni d'une longue soie très plumeuse et d'une brosse de poils grêles sur le bord interne. Le deuxième article ne porte qu'une soie. Les 2 premiers articles de l'exopodite sont dépourvus d'appendices sur le bord externe, mais présentent une soie plumeuse et une rangée de poils sur le bord interne. Le troisième article montre deux épines externes dont une subterminale, une soie terminale non dentée et 4 soies internes plumeuses.

L'endopodite a ses bords glabres, on trouve respectivement 1, 1 et 6 soies sur ses 3 articles.

Deuxième paire de pattes. — Le premier article du basipodite porte une soie interne, avec, au-dessus une touffe de poils fixée sur une lame saillante arrondie. Le deuxième article n'a pas de soie, mais un aiguillon au bord distal externe.

Exopodite à trois articles. Le premier avec un aiguillon proximal externe, une soie et une rangée de poils sur le bord externe. Le deuxième article a la même structure, mais son bord externe est garni de petits poils. L'article terminal présente 3 épines externes surmontées chacune d'une pointe dont les 2 inférieures sont courbes. La soie terminale a ses épines externes agglomérées en une sorte de lame striée, tandis qu'elle est plumeuse sur le côté interne. A l'endopodite, le premier article porte 1, le second 2, le troisième 8 soies plumeuses et sont ciliés sur le bord externe.

Troisième paire de pattes. — Sa structure est la même que celle de la patte précédente, mais elle est de construction plus puissante.

Quatrième paire de pattes. — La structure générale est identique à celle des pattes précédentes, mais l'exopodite est plus fort et plus large, sa soie terminale plus courte.

Cinquième paire de pattes. — Elle présente une dissymétrie légère mais nette, qui se révèle surtout par la taille plus faible du pied gauche et la structure du deuxième article des exopodites.

A gauche, le deuxième article du basipodite porte 2 aiguillons sur le bord proximal externe, à droite on n'y trouve qu'une soie minuscule. Dans chaque pied, les deux rames sont très distinctement triarticulées. A droite le bord interne des trois articles est glabre, tandis qu'il porte un chevelu très dense à gauche. L'article médian de ce côté, présente un appendice très caractéristique. C'est une forte épine tournée vers l'extrémité de la patte, arrondie à la pointe qui est crochue vers le dehors. A sa base, cette épine porte une forte soie molle, courte et grosse. Comme l'épine, elle est garnie d'un chevelu très dense de poils souples, très longs et très fins. Ils semblent former à leur base d'insertion des crêtes chitineuses disposées transversalement sur la soie et lui donnant un aspect annelé. Tout cet ensemble se trouve placé au bord distal interne.

Le troisième article de l'exopodite est fortement chevelu sur le bord interne qui ne porte qu'un gros aiguillon au quart inférieur, suivi d'une petite dent. La soie terminale est transformée en épine, à laquelle une pointe s'accolle du côté externe. Le bord extérieur montre une épine au tiers inférieur, au-dessus de laquelle il devient régulièrement courbe et garni de poils.

A droite, on ne trouve rien sur le bord externe du deuxième article de l'exopodite qui est nu. Dans les 2 pieds, l'endopodite est triarticulé et de même structure. Il n'y a pas de soie sur le premier article, on en trouve une sur le second, et 6 sur l'article terminal.

Discussion. — Le genre *Bathycalanus* G. O. Sars, est très voisin du genre *Megacalanus*, Wolfenden; et à leur propos, il règne dans la science une certaine confusion, qu'il est utile, je crois, de tenter de dissiper.

Megacalanus fut créé en 1904, par Wolfenden pour une espèce bathypélagique qu'il baptise *M. princeps*. En 1905, Sars décrit la même forme sous le nom de *Macrocalanus* nov. gen. *longicornis*. En vertu des lois de priorité, *Macrocalanus* doit disparaître, et *Megacalanus* persister seul.

Or, Brady avait décrit en 1883 un *Calanus princeps* de grande taille et d'origine bathypélagique. La question s'est posée de savoir si la forme de Brady est identique à celle de Wolfenden. Ce dernier constate qu'il n'en est rien et que par conséquent l'espèce qu'il a décrite doit changer de nom. Il l'appelle alors *M. Bradyi* (1905). Mais entre temps, Sars avait publié son *Macrocalanus longicornis*. De ce fait le nom spécifique *longicornis* devient antérieur à *Bradyi* et doit prévaloir.

Il en résulte que *Megacalanus princeps*, Wolfenden (non *Calanus princeps*, Brady) doit s'appeler définitivement *Megacalanus longicornis*, Sars. Mais le *Calanus princeps* de Brady est bien un *Megacalanus*, et doit s'appeler *Megacalanus princeps*, Brady; voisin mais différent de *M. longicornis*, Sars; tandis que *Megacalanus Bradyi*, Wolfenden, doit disparaître.

Scott (1909), Wolfenden (1911), With (1915) avaient accepté *Megacalanus princeps* pour une forme que, d'après leurs dessins et leurs descriptions, Sars rapporte à *M. longicornis*. Scott pensait que le *Calanus princeps* de Brady appartient à un genre très différent de *Megacalanus*, ce qui n'est pas du tout l'opinion de Sars. Pour lui on a bien affaire à un *Megacalanus*, distinct de *M. longicornis* et qui doit s'appeler *M. princeps*. Or, ce dernier a été décrit sous le nom de *Bradycalanus typicus*, par Scott en 1909, et de *Macrocalanus princeps* par With en 1909 !!!

Pour Sars (1925), la synonymie s'établirait ainsi :

MEGACALANUS, Wolfenden (1904) = MACROCALANUS, Sars (1905), *Megacalanus longicornis*, Sars (1905) = *Megacalanus princeps*, Wolfenden (1904) = *Macrocalanus longicornis*, Sars (1905) = *Megacalanus Bradyi*, Wolfenden (1905) = *Megacalanus princeps*, A. Scott (1909) Wolfenden (1911) = *Macrocalanus princeps*, With (1915); *Megacalanus princeps*, Brady = *Calanus princeps*, Brady (1883) = *Megacalanus princeps*, Wolfenden (1904, non 1905) = *Bradycalanus typicus*, Scott (1909) = *Macrocalanus princeps*, With (1915).

En définitive le genre *Megacalanus*, Wolfenden (1904) serait valable, avec deux espèces distinctes : *M. longicornis*, Sars (1905) et *M. princeps*, Brady (1883).

D'autre part Sars, en 1905, décrit le genre *Bathycalanus* dans lequel s'observe un caractère très remarquable du mâle, à savoir la transformation de l'antenne antérieure droite en un organe préhensile. Par beaucoup d'autres caractères ce genre se rapproche étroitement de *Megacalanus*, si bien que, comme on n'a connu longtemps que des femelles, on les a décrites sous le nom générique de *Megacalanus*. C'est ainsi que *Bathycalanus Richardi*, Sars (1905) a été décrit par Wolfenden (1904-1905) sous les noms de *Megacalanus princeps* et *M. Bradyi*. En effet, il l'homologue d'abord avec le *Calanus princeps* de Brady, et en fait *Megacalanus princeps*; puis comme nous l'avons vu, le transforme en *M. Bradyi*. Sars s'étonne avec raison que Wolfenden ayant eu des mâles à sa disposition, n'ait pas remarqué la transformation de l'antenne antérieure droite.

Enfin, Wolfenden a décrit un genre *Heterocalanus* qui ne semble guère pouvoir être distingué de *Bathycalanus*. Les dessins qu'il donne pour l'espèce type, *H. medius*, sont très voisins de ceux de Sars pour *Bathycalanus rigidus*, femelle. Il semble bien que le genre *Heterocalanus* n'est pas valable et doit tomber.

Farran tient *Megacalanus* (*Macrocalanus longicornis*, Sars = *Megacalanus princeps* (Wolfenden), *Calanus princeps*, Brady, *Heterocalanus medius* (Wolfenden) pour identiques. Mais il semble que cette opinion doive être abandonnée dans l'état actuel des choses.

Les genres *Megacalanus* et *Bathycalanus* doivent se distinguer l'un de l'autre semble-t-il, et *Heterocalanus* tombe en synonymie avec le dernier. D'autre part, le *Bathycalanus maximus* de Wolfenden paraît se confondre avec *B. Richardi*, Sars et *Heterocalanus medius* Wolfenden avec *Bathycalanus rigidus*, Sars.

On aurait alors la synonymie suivante :

BATHYCALANUS, Sars = HETEROCALANUS, Wolfenden (nom préoccupé). *Bathycalanus Richardi*, Sars (1905) = *Megacalanus princeps*, Wolfenden (1904) = *Megacalanus Bradyi*, Wolfenden (1905) = *Bathycalanus maximus* Wolfenden (1911). *Bathycalanus rigidus*, Sars (1920) = *Heterocalanus medius*, Wolfenden (1905).

On pourrait alors donner les diagnoses des genres *Megacalanus* et *Bathycalanus* et les caractères distinctifs de leurs espèces dans un tableau qui serait le suivant.

1. — Pas d'antenne préhensile chez le mâle ; maxillipède antérieur de même structure que chez les *Calanidæ* typiques : 1^{re} patte thoracique pourvue parfois d'un fort crochet renversé, sur le bord distal du 2^e article du basipodite. L'exopodite triarticulé porte une épine externe aux deux premiers articles. 5^e patte à peine asymétrique, le 2^e article de l'exopodite droit étant seul muni d'une forte soie plumeuse interne..... *Megacalanus*.
2. — Chez le mâle, l'antenne antérieure droite est transformée en appendice préhensile à double genou articulé. Maxillipède antérieur avec soies terminales très longues, recourbées en crosse à l'extrémité et de structure tout à fait particulière. Les barbules, très fines et très serrées, sont disposées en deux rangées parallèles et agglomérées, formant une sorte de crête finement striée. Pas de crochet au basipodite de la 1^{re} patte. Les deux premiers articles de l'exopodite de cette patte n'ont pas d'épine externe, le 3^e en présente deux ou une. 5^e patte plus nettement dissymétrique..... *Bathycalanus*.

Megacalanus

- A. — 1^{re} antenne très longue, presque double du corps. Pointes du rostre spiniformes. Epines terminales du maxillipède antérieur garnies seulement de poils épars. 2^{me} article du basipodite de la 1^{re} patte avec une forte épine. Mâle avec une corne dorsale..... *M. longicornis*.
♀. L = 9mm5 à 10mm. — ♂. L = 9mm à 9mm5.
- B. — 1^{re} antenne ne dépassant la fin du corps que d'un quart de sa longueur. Rostre courbe, terminé en pointes effilées. Epines terminales des maxillipèdes antérieurs garnies de poils fins et serrés. Pas d'épines au 2^e article du basipodite de la 1^{re} patte thoracique..... *M. princeps*.
♀. L = 11 à 12mm. — ♂ = inconnu.

Bathycalanus

- A. — Front sans crête, mais pourvu de deux petites cornes juxtaposées. Exopodite de la 1^{re} patte à 3 articles, sans épines externes (parfois des traces de soudure entre le 1^{er} et le 2^e articles de l'exopodite ?)..... *B. Richardi*.
♀. L = 10mm20 — 12mm. — ♂. L = 8mm — 10mm.
- B. — Front sans cornes, mais avec une crête simple, triangulaire, chez la ♀ seulement. Rostre court et fort, horizontal chez la ♀, dirigé vers le bas chez le ♂. Exopodite de la 1^{re} patte à 3 articles, dont le terminal porte une épine externe chez la ♀ ; 1 externe et une subterminale chez le ♂.. *P. rigidus*.
♀. L = 11mm. — ♂. L = 11mm.

Il est à remarquer que Sars n'a eu entre les mains qu'un assez petit nombre d'exemplaires de *Bathycalanus Richardi*. Leur taille était nettement plus faible que celle du *B. maximus* de Wolfenden. De plus, Sars ne trouve que 2 articles à l'exopodite de la 1^{re} patte chez la femelle, tandis qu'il en voit 3 chez le mâle. Or Wolfenden observe 3 articles à l'exopodite de la 1^{re} patte de *B. maximus* ♀, et c'est

le caractère essentiel qui permettrait de séparer les 2 formes. En fait, il paraît plus vraisemblable d'admettre que Sars n'a vu que des individus non complètement adultes, où la 1^{re} patte présente encore des caractères larvaires. Pour le reste, en effet, les descriptions de *B. Richardi* et de *B. maximus* concordent nettement, et Wolfenden lui-même admet la possibilité de l'identité des deux espèces.

Le mâle que nous avons décrit ci-dessus se rapporte de toute évidence au genre *Bathycalanus*, dont il a l'antenne préhensile, le maxillipède antérieur et la première patte thoracique. De ce genre ne subsistent guère semble-t-il que 2 espèces. *B. Richardi* et *B. rigidus*. Le mâle de la première est connu. Il présente des saillies corniformes sur le front, un rostre plat et horizontal, les exopodites de la 1^{re} patte sont triarticulés, sans aucune épine externe, sauf la subterminale. Le 2^e article de l'exopodite de la 5^e patte thoracique gauche ne porte au bord interne qu'une courte soie densément poilue, comme chez *Megacalanus*.

Il est bien évident que notre mâle est nettement distinct de celui-ci.

D'autre part, Wolfenden ne décrit pas le mâle de son *Heterocalanus medius*. Les figures qu'il donne du mâle de *Bathycalanus maximus*, très insuffisantes d'ailleurs, sont beaucoup plus proches de *B. Richardi* que de notre forme et ne peuvent s'y rapporter.

Sars n'a observé qu'une femelle de *B. rigidus*, décrit, baptisé et dessiné par lui. Notre animal s'en rapproche par la taille, la forme générale du corps, le segment génital renflé, l'absence de saillies corniformes frontales, la structure de la 1^{re} patte dont l'exopodite est triarticulé, et son 3^e article pourvu d'une épine externe. Les différences que nous observons, sont d'ordre surtout sexuel, en particulier la corne dorsale qu'on observe chez certains mâles de *Megacalanus*.

Il apparaît donc comme très vraisemblable, sinon certain, que le *Bathycalanus* que nous avons décrit et dessiné, est le mâle de *B. rigidus*, Sars. Il a été pris entre 2000 mètres et la surface, à l'ouest des Açores.

2. Famille des EUCALANIDÆ

7. Genre **Eucalanus**, Dana 1852

11. *Eucalanus elongatus*, (Dana)

Campagne de 1911 : Stn. 3132?.

12. *Eucalanus attenuatus*, (Dana)

Campagne de 1911 : Stn. 3132?.

Campagne de 1913 : Stn. 3407.

13. *Eucalanus monachus*, (Giesbrecht)

Campagne de 1905 : Stn. 2287.

Remarques. — Les espèces du genre *Eucalanus* vivent surtout en profondeur, mais on les capture en surface de temps en temps, au moins pour certaines. En règle générale, elles s'y montrent surtout la nuit, ce qui est le cas pour celles que nous avons signalées.

8. Genre *Rhincalanus*, Dana 1852

14. *Rhincalanus nasutus*, (Giesbrecht)

Campagne de 1911 : Stn. 3132?

Remarques. — Ce genre se comporte comme *Eucalanus*, quoique plus fréquemment capturé en surface pendant le jour. Il est à noter qu'à Alger j'ai assez souvent observé ces deux genres en surface pendant la journée, tandis qu'à Monaco je ne les ai vus qu'en profondeur.

9. Genre *Mecynocera*, Thompson 1888

15. *Mecynocera Clausi*, (Thompson)

Campagne de 1909 : Stn. 2893.

Remarques. — Je n'ai pas eu l'occasion d'observer cette espèce dans la collection qui m'a été confiée. Mais M. O. Pesta qui en a étudié quelques tubes avant moi, l'a signalée (Bull. Inst. Océan. de Monaco, n° 477 du 15 mai 1926, page 20).

3. Famille des PARACALANIDÆ

10 Genre *Paracalanus*, Boeck 1864

16. *Paracalanus parvus*, (Claus)

Campagne de 1903 : Stn. 1492, 1516, 1518, 1536, 1537, 1541, 1555, 1564, 1578, 1589.

Campagne de 1904 : Stn. 1838, 1911, 1912, 1913, 1917.

Campagne de 1906 : Stn. 2556.

Campagne de 1908 : Stn. 2723, 2724, 2736, 2741, 2746, 2753, 2761, 2768, 2788, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2824, 2837, 2838, 2844, 2848, 2851, 2855, 2856, 2861, 2888, 2903, 2922, 2932.

Campagne de 1910 : Stn. 2956, 2962, 2965, 2971, 2975, 2978, 2979, 3004, 3048, 3054, 3059.

Campagne de 1912 : Stn. 3176, 3206, 3220, 3302, 3327, 3334, 3339, 3340, 3341, 3343, 3345, 3347, 3354.

Campagne de 1913 : Stn. 3358, 3362, 3369 ?, 3372, 3401, 3478, 3488.

Campagne de 1914 : Stn. 3575, 3583.

Remarques. — Cette espèce vit abondamment en surface. En Méditerranée occidentale, elle est très abondante l'été. A Monaco, elle forme parfois à elle seule presque tout le plankton de Copépodes de surface pendant les mois chauds. Elle est moins abondante à Alger; dans l'Atlantique et la Manche elle est beaucoup plus rare, bien qu'encore fort commune.

17. *Paracalanus pygmæus*, (Claus)

Campagne de 1912 : Stn. 3220.

Campagne de 1913 : Stn. 3509, 3552, 3553.

Campagne de 1914 : Stn. 3615.

Remarques. — Forme beaucoup plus rare que l'espèce précédente, cette espèce a été capturée au voisinage des Baléares, des Açores et au large de la côte américaine, au niveau de la Nouvelle-Ecosse. Sars l'a observée plus fréquemment que moi, elle semble un peu plus abondante en profondeur qu'en surface. Comme elle a été prise le soir ou la nuit, quatre fois sur cinq, dans la collection qui nous occupe, il faut admettre qu'elle monte dans les eaux superficielles lorsque le jour tombe.

4. Famille des PSEUDOCALANIDÆ

11. Genre **Pseudocalanus**, Boeck 1872

18. *Pseudocalanus elongatus*, (Boeck)

Campagne de 1903 : Stn. 1589.

Campagne de 1906 : Stn. 2363, 2364, 2367, 2422, 2546.

Campagne de 1907 : Stn. 2565, 2592, 2660, 2666, 2671, 2672.

Campagne de 1908 : Stn. 2753, 2757, 2767, 2768, 2774, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2838, 2856.

Campagne de 1910 : Stn. 2944, 2946, 2956, 2962, 2965, 2971, 2979.

Campagne de 1912 : Stn. 3339, 3340, 3341, 3343, 3353.

Campagne de 1913 : Stn. 3461, 3465, 3471.

Campagne de 1914 : Stn. 3562.

Remarques. — Ce copépode habite surtout les mers tempérées froides et remonte jusqu'à l'Océan glacial circumpolaire. Il devient exceptionnel au-dessous du golfe de Gascogne, et ne paraît pas dépasser Gibraltar vers le sud. Je ne l'ai jamais vu en Méditerranée bien qu'il y ait été signalé (Giesbrecht, Car). Steuer l'a récolté dans l'Adriatique. Certains auteurs (Car, Steuer) admettent qu'il existe dans ces dernières mers comme une forme relique marine glaciale. Pour mon compte, je trouve cette interprétation fort hypothétique et insuffisamment étayée. *Pseudocalanus elongatus* en effet a été capturé à l'ouest du détroit de Gibraltar et juste en face. Mais à ce niveau il est très rare; on semble se trouver à l'extrême limite sud de son aire de répartition géographique. Je pense que quelques exemplaires pénètrent de temps en temps en Méditerranée occidentale, s'y maintiennent péniblement comme dans l'Atlantique aux mêmes latitudes. Je crois qu'un certain nombre de Copépodes pélagiques se comportent ainsi et que *Pseudocalanus elongatus* rentre dans un cas assez général. Ce ne serait pas une relique de mer froide, au sens habituel que l'on donne à ce terme.

12. Genre *Clausocalanus*, Giesbrecht 1888

19. *Clausocalanus arcuicornis*, (Dana)

Campagne de 1903 : Stn. 1492, 1544, 1547, 1555, 1559, 1564, 1578, 1589.

Campagne de 1904 : Stn. 1693, 1708, 1718, 1721, 1723, 1725, 1729, 1730, 1735, 1748, 1762, 1766, 1772, 1775, 1778, 1786, 1791, 1792, 1801, 1804, 1806, 1808, 1810, 1813, 1814, 1816, 1819, 1820, 1822, 1827, 1838, 1841, 1854, 1858, 1862, 1870, 1871, 1873, 1881, 1882, 1884, 1888, 1892, 1895, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1915, 1917, 1925.

Campagne de 1905 : Stn. 1949, 1971, 1975, 1979, 1982, 1986, 1987, 1992, 1997, 2003, 2073, 2079, 2146, 2287, 2288.

Campagne de 1908 : Stn. 2685, 2697, 2700, 2709, 2710, 2723, 2724, 2740, 2741, 2744, 2746, 2753, 2756.

Campagne de 1909 : Stn. 2808, 2816, 2818, 2827, 2830, 2844, 2846, 2851, 2855, 2856, 2860, 2861, 2863, 2879, 2880, 2881, 2884, 2887, 2888, 2890, 2898, 2899, 2900, 2903, 2906, 2907, 2920, 2922, 2924, 2932, 2933, 2934, 2935.

Campagne de 1910 : Stn. 2962, 2965, 2987, 2990, 2999, 3004, 3017, 3034, 3037, 3040, 3048, 3049, 3054, 3056, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3062, 3066, 3069, 3071, 3073, 3076, 3079, 3080, 3092, 3093, 3095, 3097, 3101, 3109, 3111, 3116, 3127, 3130, 3132, 3133, 3152, 3154, 3156.

Campagne de 1912 : Stn. 3171, 3172, 3173, 3192, 3214, 3227, 3228, 3229, 3242, 3243, 3247, 3248, 3253, 3258, 3262, 3263, 3264, 3269, 3271, 3275, 3291, 3294, 3296, 3301, 3302, 3305, 3306, 3307.

Campagne de 1913 : Stn. 3362, 3363, 3372, 3379, 3380, 3383, 3385, 3387, 3389, 3396, 3399, 3401, 3416, 3442, 3484, 3488, 3490, 3496, 3505, 3509, 3529, 3544, 3548, 3549, 3553.

Campagne de 1914 : Stn. 3583, 3593, 3597, 3615, 3622, 3627.

20. *Clausocalanus furcatus*, (Brady)

Campagne de 1904 : Stn. 1723, 1725, 1729, 1735, 1748, 1762, 1766, 1772, 1775.

Campagne de 1905 : Stn. 1979, 1982, 1987, 1997, 2073, 2079, 2146, 2287, 2288.

Campagne de 1908 : Stn. 2685, 2700, 2710, 2723, 2724, 2736, 2740.

Campagne de 1909 : Stn. 2808, 2830, 2846, 2848, 2861, 2863, 2879, 2880, 2881, 2884, 2887, 2888, 2890, 2898, 2900, 2903, 2920, 2924, 2932, 2934, 2935.

Campagne de 1910 : Stn. 2988, 2999, 3004, 3034, 3048.

Campagne de 1911 : Stn. 3074, 3076, 3080, 3092, 3093, 3095, 3101, 3111, 3116, 3127, 3130, 3133, 3152.

Campagne de 1912 : Stn. 3172, 3192, 3227, 3243, 3248, 3258, 3263, 3269, 3271, 3291, 3296, 3301, 3302, 3306.

Campagne de 1913 : Stn. 3362, 3379, 3380, 3383, 3385, 3387, 3496.

Campagne de 1914 : Stn. 3597, 3615, 3622.

Remarques. — Les deux *Clausocalanus* signalés ci-dessus vivent dans les mers chaudes et tempérées chaudes. Elles se trouvent abondamment en surface, souvent mélangées, et constituent avec *Paracalanus parvus* et *Oithona nana* le fond du plankton d'été, au point de vue des Copépodes, de la Méditerranée occidentale. On les rencontre d'ailleurs à peu près toute l'année dans les coups de filet superficiels.

5. Familles des AETIDEIDÆ

13. Genre **Gaetanus**, Giesbrecht 1888

21. *Gaetanus miles*, (Giesbrecht)

Campagne de 1912 : Stn. 3219.

22. *Gaetanus latifrons*, (G. O. Sars)
(Pl. I, fig. 2)

Campagne de 1914 : Stn. 3566.

Remarques. — Dans son mémoire sur les Copépodes bathypélagiques Sars décrit et dessine un mâle de *Gaetanus*, qu'il rapporte à *G. latifrons*. Il le décrit ainsi :

« Le mâle se distingue de la femelle par une transformation très marquée de la corne pariétale (Fig. 9). Au lieu d'être élevée, comme chez la femelle, elle est, dès la base, courbée également en bas le long de la face frontale, comme chez *G. armiger*. Il est cependant aisément reconnu comme le mâle de la présente espèce par la forme élargie de la partie frontale, et par celle des épines latérales du dernier segment pédigère. »

Or, il est certain qu'ici, Sars fait une erreur. Ce n'est pas du tout le mâle de *G. latifrons* qu'il a rencontré. With en 1915 a décrit brièvement un jeune mâle immature de *G. latifrons*¹, dont il donne quelques dessins (fig. e, page 109, fig. 5^e, pl. m). Malheureusement, il ne figure pas la corne pariétale et ne donne que des renseignements insuffisants sur cet exemplaire.

J'ai trouvé (Stn. 3566) au large de l'embouchure de la Loire, dans le nord du golfe de Gascogne un spécimen mâle incontestable de *G. latifrons*. Il a été capturé entre 1700 mètres et la surface. Il présente la corne pariétale très caractéristique qu'on observe chez la femelle, et les minces épines latérales du dernier segment pédigère. En outre, la structure des divers appendices ne laisse aucun doute sur la validité de l'attribution spécifique. Les différences que l'on observe avec la femelle sont les différences sexuelles ordinaires.

Comme l'individu recueilli est immature, je pense qu'il est inutile d'en écrire une description détaillée. Les nombreux dessins rassemblés dans la Planche 1, sont suffisants pour en donner une idée précise.

Il est donc certain que le mâle décrit par Sars, comme celui de *G. latifrons*, appartient à une autre espèce.

23. *Gaetanus Kruppi*, (Giesbrecht)

Campagne de 1910 : Stn. 2939.

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1913 : Stn. 3448.

24. *Gaetanus inermis*, (G. O. Sars)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Les espèces du genre *Gaetanus* vivent exclusivement en profondeur, et ne sont jamais capturées en surface, même la nuit. Ceci indique, ou une absence de migration nycthémerale, ou plus vraisemblablement, un habitat très profond. Toutes les espèces signalées ci-dessus ont été prises dans des coups de filet allant de 1000 mètres, au moins, à la surface.

La station 3132 est signalée dans le Bulletin de l'Institut Océanographique de Monaco, n° 218 du 15 novembre 1911, comme étant une pêche de surface ayant eu

¹ Danish Ingolf-Expedition.

lieu au filet fin. Il doit y avoir une erreur, car la faune de Copépodes recueillie est nettement bathypélagique. A noter que la station 3131 porte comme indication : 0-3500 m., filet Bourée en vitesse. Peut-être y a-t-il eu interversion des deux lignes. En outre, ni Sars, ni Pesta, ni moi-même n'avons eu à étudier de Copépodes provenant d'une station 3131¹.

14. Genre **Euchirella**, Giesbrecht 1888

25. *Euchirella messinensis*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1860.

Campagne de 1910 : Stn. 2939.

Campagne de 1911 : Stn. 3132[?].

Campagne de 1913 : Stn. 3519.

Remarques. — Cette espèce, comme toutes les *Euchirella* d'ailleurs, vit normalement en profondeur, mais elle monte fréquemment en surface pendant la nuit. Ceci indique une localisation bathymétrique assez peu profonde et une migration nycthémérale nette. Je l'ai rencontrée à Monaco dans les 200 premiers mètres, et je l'ai prise rarement en surface à Alger, pendant les mois d'hiver.

26. *Euchirella intermedia*, (With)

Campagne de 1912 : Stn. 3219.

Remarques. — Capturée une seule fois et dans une récolte nocturne. Sars l'a rencontrée beaucoup plus souvent (26 fois).

27. *Euchirella rostrata*, (Claus)

Campagne de 1905 : Stn. 1962, 1979, 1987, 1992, 2003.

Campagne de 1910 : Stn. 2939, 3037.

Remarques. — Cette espèce, plus commune que les précédentes, vit à des profondeurs assez faibles et monte facilement à la surface pendant la nuit.

28. *Euchirella brevis*, (G. O. Sars)

Campagne de 1904 : Stn. 1769, 1801.

Campagne de 1912 : Stn. 3219, 3225.

Remarques. — Sur les quatre stations signalées, deux concernent des récoltes profondes, une pêche nocturne de surface (1801) et une de surface à 9 heures du matin. Sars l'a observée une trentaine de fois.

¹ Voir aux tableaux la note relative à la Stn. 3132.

29. *Euchirella amöna*, (Giesbrecht)

(Pl. 1, fig. 3)

Campagne de 1904 : Stn. 1791.

Caractères distinctifs. — ♂ : Taille 4^{mm}. Tête, vue de dos, portant une saillie médiane. Rostre conique, pointu, dirigé légèrement vers le haut. Segment génital presque symétrique. Les deux segments médians de l'abdomen sont pourvus, un peu au-dessus du bord postérieur, d'une rangée d'épines triangulaires dirigées vers le bas. Premier article basilaire de la quatrième paire de pattes dépourvu de toute épine. Cinquième paire de pattes très développée, dépassant d'environ un tiers de leur propre longueur la fin de la furca.

Description du mâle. — Corps, vu de dos, ovale, allongé, régulièrement rétréci en avant, et brusquement tronqué. Bord frontal prolongé par une saillie triangulaire médiane. Lobes latéraux du dernier anneau thoracique terminés en pointe obtuse. Céphalothorax à 4 segments. Abdomen à 5 articles, l'anal très court. Segment génital légèrement asymétrique. Les 2 segments médians abdominaux, portent un peu au-dessus du bord postérieur, une rangée d'épines triangulaires très visibles, dont la pointe est tournée vers le bas. Ces épines diminuent peu à peu de taille sur les côtés, pour devenir très petites sur la face ventrale. Branches furcales larges, courtes et très écartées ; pourvues de 5 soies plumeuses, y compris la dorsale. Au bord externe de chaque branche de la furca, on trouve une courte soie nue, spiniforme. Anneau anal très court, les deux lobes de son opercule sont garnis fins poils.

Antenne antérieure. — Grêle, avec organes sensoriels bien développés, surtout à la base ; à 22 articles, avec une longue soie mince et nue sur le troisième.

Antenne postérieure. — De structure normale dans l'ensemble. Le deuxième article du basipodite porte à sa base une apophyse lamellaire munie inférieurement d'un bouquet de fins poils.

Maxillipède postérieur. — Il présente au bord distal inférieur du premier article, une soie grêle et plumeuse, avec à sa base une plaque de petites épines. Le deuxième article montre dans sa région médiane et sur le bord supérieur trois soies spinuleuses, les 2 proximales de même taille, la distale très longue et pourvue, au bord supérieur, de barbules dont la taille décroît progressivement vers la pointe de la soie. Soies terminales de l'appendice densément spinuleuses.

Première paire de pattes. — Courte et petite. Les 2 articles basaux, presque carrés, sont munis au bord interne d'un bouquet de poils fins, et le deuxième article présente une grosse et courte soie au bord interne distal. Exopodite à 2 articles, sans soies externes. Le premier est muni en dehors et sur sa moitié distale seulement, d'une brosse de poils fins ; sur tout le bord interne de longs poils grêles et d'une soie subterminale. Deuxième article avec 4 soies internes, une forte épine

terminale; et, sur le bord externe, une bordure de poils courts qui s'incurve au-dessus de la soie terminale spiniforme. Endopodite à un seul article pourvu de 5 soies.

Deuxième paire de pattes. — Premier article basilaire avec un bouquet de poils et une soie sur le bord interne. Deuxième article avec une épine externe. Exopodite à 3 articles; le premier avec une épine externe représentant la soie, et au-dessous une dent assez forte. Bord interne chevelu et muni d'une soie plumeuse. Deuxième article de même structure, mais avec 2 soies internes. Troisième article avec 3 épines externes, une soie terminale longue et grossièrement dentée sur le bord externe. En dehors de cette soie terminale, on trouve une dent triangulaire. Sur le bord interne de l'article sont attachées 4 soies plumeuses. Endopodite à 1 article avec 5 soies et de plus, un crochet sur le bord externe, environ au quart supérieur.

Troisième paire de pattes. — Basipodite de structure analogue à celui de la deuxième paire de pattes. Exopodite à 3 articles. Le premier avec une épine externe encadrée de 2 dents pointues. L'épine est pourvue sur son bord interne de fins poils courts. A l'intérieur de l'article, une soie plumeuse. Deuxième article de l'exopodite de même structure, mais cilié sur le bord externe. Troisième article avec trois épines externes, surmontées d'une dent, et ciliées à l'intérieur. Une soie terminale grossièrement dentée en dehors, plumeuse en dedans, et portant à sa base externe une forte dent. Quatre soies internes. Endopodite à 3 articles. Le premier avec 2 crochets externes, une soie interne; le second avec une pointe externe distale et de longs poils, une soie interne, le troisième avec 5 soies et des poils externes.

Quatrième paire de pattes. — Premier article du basipodite avec une soie interne, sans trace de poils ni d'épines. Deuxième article nu. Exopodite à 3 articles. Le premier avec une épine externe et une soie interne. Le second, cilié en dehors, avec une épine externe insérée entre 2 dents; une soie interne. Le troisième porte à l'extérieur, 2 épines, puis une dent aiguë, deux pointes égales et parallèles, et enfin la soie terminale, dentée en dehors, plumeuse en dedans. 4 soies plumeuses sur le bord interne. Endopodite à 3 articles, de même structure que celui de la troisième paire de pattes.

Cinquième paire de pattes. — Très développée. Le pied droit forme une pince puissante. Le deuxième article du basipodite est fortement renflé. Les 2 premiers articles de l'exopodite, soudés, s'effilent progressivement et présentent une forte dent sur le bord interne. Le troisième article s'articule à l'extrémité et forme une sorte de pied mobile, pourvu d'une série de crêtes chitineuses en chevrons et disposées en spirale. Endopodite à 3 articles; le premier avec une dent et une crête chitineuse externes, le dernier terminé en pointe effilée courbe.

Pied gauche sans endopodite, grêle, à 3 articles. Le second est dilaté en spatule à l'extrémité, et porte l'article terminal très petit. Celui-ci est garni d'une couverture

de poils fins, sauf dans la région médiane, qui présente une bande transversale glabre. On observe aussi une petite dent sur le bord inférieur, au voisinage de l'extrémité.

Remarques. — *Euchirella amöna* a été signalée et baptisée en 1888, par Giesbrecht¹ d'après un exemplaire mâle capturé dans le Pacifique, à 100 mètres de profondeur, par 115° long. W. et 5° lat. N. Il orthographie alors le nom spécifique *amoena*, et ne dit sur cette forme que les quelques mots suivants :

« *E. amoena* n.

« ♂ 3,35 mill. *Pulchrae* affinis, differt forma largiori 5ti pedis ».

Plus tard, en 1892, dans sa monographie des « Pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel » (Fauna und Flora des Golfes von Neapel), il revient sur cette espèce sans la décrire davantage, mais il donne un dessin précis de la cinquième patte. Je ne connais que cet unique dessin d'*E. amöna*, que Giesbrecht écrit maintenant ainsi. Il est évident que cette figure concorde très exactement avec celle que je donne du même appendice.

Depuis, à ma connaissance du moins, *E. amöna* n'a jamais été rencontrée. Dans la collection que j'étudie ici, j'ai observé un seul exemplaire ♂ que je rapporte à cette espèce sur la foi du dessin de Giesbrecht. Ce mâle a été capturé en surface, à la tombée du jour, entre les Açores et les Canaries, le 23 août 1904. Comme cette forme était fort mal connue, j'en ai donné une description détaillée et des dessins aussi nombreux et aussi précis que possible.

Il faut noter aussi qu'un certain nombre d'espèces d'*Euchirella* ne sont connues que par leurs femelles. On n'a signalé que 2 mâles d'*E. amöna*. Se rapportent-ils à l'une des femelles au mâle ignoré jusqu'ici ? Dans l'état actuel des choses, la réponse à cette question me paraît difficile, et je crois que, peut-être provisoirement, *E. amöna* doit persister.

Distribution géographique. — Atlantique et Pacifique tropicaux et subtropicaux.

15. Genre **Chirundina**, Giesbrecht 1895

30. *Chirundina Streetsi*, (Giesbrecht)

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1913 : Stn. 3448.

Remarques. — Cette espèce, unique du genre, est exclusivement bathypélagique, et n'a été vue que dans deux récoltes très profondes.

¹ Elenco dei Copepodi pelagici raccolti dal tenante Gaetano Chierchia durante il viaggio della R. Corvetta "Vettor Pisani" negli anni 1882-1885, e dal tenante di vascello Francesco Orsini nel Mar Rosso, nel 1884. Nota II del dott. W. Giesbrecht. (Atti della reale Accademia dei Lincei, anno 1888, serie quarta, Rendiconti... vol. IV, 2° Sem. Roma 1888, p. 330-338).

16. Genre **Undeuchæta**, Giesbrecht 1888

31. *Undeuchæta plumosa*, (Lubbock)

Campagne de 1904 : Stn. 1769, 1860, 1862, 1883, 1892, 1905.

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1913 : Stn. 3387, 3397, 3449, 3507, 3519, 3522, 3526, 3527, 3529.

Remarques. — Cette forme est localisée habituellement à des profondeurs faibles, et monte régulièrement la nuit à la surface. Comme elle y arrive parfois de très bonne heure, le soir à peine tombé, elle doit vivre dans des eaux assez superficielles. Exceptionnellement d'ailleurs, elle a été capturée le jour au filet fin ordinaire (Stn. 3529).

17. Genre **Pseudochirella**, G. O. Sars 1920

32. *Pseudochirella obtusa*, (G. O. Sars)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Cette espèce n'a été observée qu'une seule fois, dans une récolte profonde. Toutes les espèces du genre sont d'ailleurs bathypélagiques.

6. Famille des EUCHÆTIDÆ

18. Genre **Euchæta**, Philippi 1843

33. *Euchæta marina*, (Prestandrea)

Campagne de 1904 : Stn. 1769, 1791, 1792.

Campagne de 1905 : Stn. 1997.

Campagne de 1911 : Stn. 3095, 3104, 3108, 3132 ?

Campagne de 1912 : Stn. 3203, 3206, 3219, 3220, 3225.

Campagne de 1913 : Stn. 3387, 3397, 3402, 3404, 3407, 3419, 3465, 3498, 3499, 3500, 3502, 3505, 3506, 3507, 3509, 3510, 3514, 3522, 3523, 3527, 3529, 3552.

Campagne de 1914 : Stn. 3586, 3619.

Remarques. — Cette espèce est très commune en surface dans les régions chaudes et tempérées chaudes. Elle semble vivre surtout dans les cent premiers mètres. On la capture de jour, mais beaucoup plus abondamment le soir ou la nuit. Elle présente une belle migration journalière.

34. *Euchæta spinosa*, (Giesbrecht)

Campagne de 1912 : Stn. 3219.

Remarques. — Cette forme a une localisation bathymétrique beaucoup plus profonde que l'espèce précédente. Elle n'a été rencontrée qu'une fois dans cette collection et a été capturée entre 500 mètres et la surface. Sars l'a observée beaucoup plus souvent.

35. *Euchæta hebes*, (Giesbrecht)

Campagne de 1910 : Stn. 2939, 2980.

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1912 : Stn. 3322.

Campagne de 1913 : Stn. 3519, 3522, 3556.

Remarques. — Cette espèce est nettement plus rare que *E. marina*. Elle remonte exceptionnellement jusque dans la Manche : je l'ai capturée à Roscoff en 1920.

19. Genre *Pareuchæta*, A. Scott 1909

36. *Pareuchæta norvegica*, (Boeck)

Campagne de 1913 : Stn. 3448, 3449, 3526.

Remarques. — Cette forme est surtout localisée en profondeur, mais exceptionnellement on la rencontre la nuit en surface (Stn. 3449). Les autres espèces du genre sont exclusivement bathypélagiques.

37. *Pareuchæta Hanseni*, (With)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

38. *Pareuchæta tonsa*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

39. *Pareuchæta bisinuata*, (G. O. Sars)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Toutes ces espèces de *Pareuchæta* sont bathypélagiques.

7. Famille des PHAENNIDÆ

20. Genre **Heteremalla**, G. O. Sars 1907

40. *Heteremalla dubia*, (T. Scott)

Campagne de 1910 : Stn. 3059.

Remarques. — Deux exemplaires mâles ont été capturés en surface le 15 septembre 1910, entre 8 heures et 8 heures et demie du soir. Cette capture a eu lieu dans le golfe du Lion, et c'est la première fois, à ma connaissance, que l'on rencontre l'espèce en question dans la Méditerranée.

21. Genre **Onchocalanus**, G. O. Sars 1905

41. *Onchocalanus trigoniceps*, (G. O. Sars)

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

42. *Onchocalanus cristatus*, (Wolfenden)

Campagne de 1903 : Stn. 1505.

22. Genre **Cornucalanus**, Wolfenden 1905

43. *Cornucalanus chelifera*, (J. C. Thompson)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Les espèces des genres *Onchocalanus* et *Cornucalanus* sont toutes bathypélagiques et n'ont été capturées que dans des coups de filet profonds. D'une manière générale d'ailleurs tous les représentants de la famille des *Phaennidæ* vivent au-dessous de la surface.

8. Famille des SCOLECITHRICIDÆ

23. Genre **Scottocalanus**, G. O. Sars 1905

44. *Scottocalanus securifrons*, (J. Scott)

Campagne de 1913 : Stn. 3448.

24. Genre **Lophothrix**, Giesbrecht 1895

45. *Lophothrix frontalis*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3448.

Campagne de 1914 : Stn. 3566.

Remarques. — Les genres *Scottocalanus* et *Lophothrix* n'ont été rencontrés que très exceptionnellement et dans des récoltes de grande profondeur.

25. Genre **Scolecithrix**, Brady 1883

46. *Scolecithrix Danæ*, (Lubbock)

Campagne de 1911 : Stn. 3079, 3087, 3094, 3097, 3101, 3104, 3108, 3129, 3154.

Campagne de 1912 : Stn. 3206, 3220.

Campagne de 1913 : Stn. 3401, 3404, 3418, 3442, 3502, 3510, 3514, 3523.

Remarques. — Cette espèce est assez fréquente en surface, aussi bien dans l'Atlantique tempéré que dans la Méditerranée. Je l'ai capturée plusieurs fois le jour au filet ordinaire, à Alger, dans les mois froids surtout. A Monaco, elle est très rare dans les pêches superficielles, mais se voit assez souvent entre 200 et 100 mètres.

26. Genre **Amallothrix**, G. O. Sars 1925

47. *Amallothrix emarginata*, (Farran)

Campagne de 1903 : Stn. 1505.

Remarques — Cette espèce bathypélagique a été capturée à 1700 mètres dans le golfe de Gascogne.

9. Famille des TEMORIDÆ

27. Genre **Temora**, Baird 1850

48. *Temora longicornis*, (O. Fr. Müller)

Campagne de 1903 : Stn. 1443, 1470, 1516, 1537, 1571, 1594.

Campagne de 1906 : Stn. 2362, 2363, 2367, 2542, 2546, 2556, 2562.

Campagne de 1907 : Stn. 2563, 2565, 2610, 2652, 2659, 2660, 2663, 2666, 2668, 2673.

Campagne de 1908 : Stn. 2755, 2762, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2774, 2802, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2837, 2838, 2856, 2858.

Campagne de 1910 : Stn. 2944, 2975, 2979.

Campagne de 1911 : Stn. 3079.

Campagne de 1912 : Stn. 3325, 3326, 3327, 3332, 3333, 3334, 3335, 3339, 3341, 3343, 3345, 3346, 3349, 3351, 3353, 3354, 3355.

Campagne de 1913 : Stn. 3461, 3465, 3498, 3499.

Campagne de 1914 : Stn. 3562, 3584.

Remarques. — *Temora longicornis* est surtout une forme de mer froide. Commune sur les côtes de Norvège, elle est encore fréquente dans la Manche. On la rencontre plus au sud, jusqu'au niveau de Gibraltar, où elle devient assez rare. Elle pénètre par Gibraltar, et je l'ai rencontrée à Alger pendant le mois de mars où l'eau se trouve, en général, à son minimum thermique. En Méditerranée occidentale, l'espèce mène une vie précaire et devient très rare. Je ne l'ai jamais vue sur les côtes méditerranéennes françaises. Son cas me paraît être identique à celui de *Pseudocalanus elongatus* que nous avons précédemment examiné, et pas plus que ce dernier, *Temora longicornis* ne doit être, à mon avis, considérée comme une relique glaciaire en Méditerranée.

49. *Temora stylifera*, (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1708, 1721, 1723, 1725, 1729, 1735, 1762, 1766, 1909, 1911, 1912, 1913, 1915, 1917, 1921.

Campagne de 1908 : Stn. 2685, 2690, 2697, 2700, 2709.

Campagne de 1909 : Stn. 2898, 2900, 2906, 2907, 2920, 2922, 2923, 2924.

Campagne de 1910 : Stn. 2971, 3037, 3040, 3049, 3054, 3057, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3062, 3070, 3071, 3073, 3076, 3083, 3101, 3108, 3109, 3111, 3116, 3127, 3129, 3133, 3154.

Campagne de 1912 : Stn. 3172, 3173.

Campagne de 1913 : Stn. 3401, 3407, 3418, 3486, 3500, 3502, 3505, 3509, 3537, 3544, 3548, 3549, 3552.

Remarques. — A l'inverse de l'espèce précédente, et comme la plupart des *Temoridae*, *Temora stylifera* est une forme de mers chaudes et tempérées chaudes. Elle est commune sur les côtes de Mauritanie, aux Canaries et aux Açores. Pénétrant en Méditerranée par Gibraltar, elle semble y trouver d'excellentes conditions de vie et pullule : elle devient une des espèces les plus communes à la surface et dans des eaux sub-superficielles. Sa fréquence me paraît y être nettement plus grande que dans les eaux atlantiques de même latitude.

10. Famille des METRIDIIDÆ

28. Genre **Metridia**, Boeck 1864

50. **Metridia princeps**, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Cette forme n'a été reconnue qu'une seule fois, dans une récolte profonde (entre 2000 mètres et la surface) à l'ouest des Açores.

51. **Metridia lucens**, (Boeck)

Campagne de 1910 : Stn. 2980.

Campagne de 1912 : Stn. 3203, 3323, 3333, 3336, 3345, 3348, 3349.

Campagne de 1913 : Stn. 3435, 3441, 3471, 3478, 3484, 3488, 3493, 3502.

Campagne de 1914 : Stn. 3586.

Remarques. — Cette espèce est surtout fréquente dans les eaux de la zone tempérée froide. Très commune sur les côtes d'Irlande d'après Farran, on la trouve assez fréquemment en Bretagne, pendant les mois d'hiver et au début du printemps. Je ne l'ai jamais vue en Méditerranée. Elle est surtout localisée à la surface où dans son voisinage immédiat.

29. Genre **Pleuromamma**, Giesbrecht 1898

52. **Pleuromamma abdominalis**, (Lubbock)

Campagne de 1904 : Stn. 1769, 1860, 1862, 1883, 1892.

Campagne de 1909 : Stn. 2932.

Campagne de 1910 : Stn. 2939, 2990.

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1912 : Stn. 3242.

Campagne de 1913 : Stn. 3378, 3387, 3402, 3407, 3416, 3471, 3498, 3499, 3502, 3506, 3507, 3510, 3514, 3519, 3529, 3538.

Campagne de 1914 : Stn. 3566.

Remarques. — Cette forme semble assez commune dans les deux cents premiers mètres. Rarement capturée à la surface même pendant le jour, elle y monte facilement pendant la nuit.

53. *Pleuromamma xiphias*, (Giesbrecht)

Campagne de 1904 : Stn. 1862.

Campagne de 1913 : Stn. 3387, 3397, 3484, 3519, 3522, 3523, 3527, 3529.

Campagne de 1914 : Stn. 3605.

Remarques. — Ce Copépode a presque toujours été capturé la nuit. Il semble vivre à des profondeurs plus grandes que *P. abdominalis* et présente une belle migration nycthémerale.

54. *Pleuromamma gracilis*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1769, 1819, 1860, 1862.

Campagne de 1909 : Stn. 2932, 2935.

Campagne de 1910 : Stn. 2971.

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1912 : Stn. 3242, 3246, 3253, 3262, 3275, 3294.

Campagne de 1913 : Stn. 3378, 3416, 3449, 3455, 3456, 3502, 3507, 3510, 3523, 3529, 3538, 3542.

Campagne de 1914 : Stn. 3598, 3619.

Remarques. — Cette espèce vit en général assez près de la surface. A Monaco, je l'ai observée plus fréquemment, entre 140 et 20 mètres. Elle est localisée principalement dans la zone chaude et tempérée chaude. Farran l'a signalée à l'ouest de l'Irlande. Cette région doit être l'extrême limite nord de sa répartition géographique.

55. *Pleuromamma robusta*, (Dahl)

Campagne de 1913 : Stn. 3519, 3522, 3523, 3527, 3529.

Campagne de 1914 : Stn. 3605.

Remarques. — Cette espèce paraît se comporter exactement comme *P. xiphias*. Elle remonte beaucoup plus au nord que les autres espèces du genre qui sont localisées dans la zone tempérée chaude et tropicale. On l'a capturée dans la mer du Nord, et sur les côtes ouest de l'Irlande (Farran).

II. Famille des CENTROPAGIDÆ.

30. Genre **Centropages**, Kröyer 1848

56. *Centropages typicus*, (Kröyer)

Campagne de 1903 : Stn. 1512, 1516, 1526, 1541, 1547, 1555, 1559, 1564, 1565, 1571, 1578, 1589, 1592, 1593.

Campagne de 1904 : Stn. 1633, 1693, 1721, 1725, 1772, 1806, 1813, 1814, 1819, 1820, 1822, 1827, 1838, 1870, 1871, 1911, 1925.

Campagne de 1905 : Stn. 1949, 1971, 1975, 1979, 1982, 1986, 1987, 1992, 1997, 2003.

Campagne de 1906 : Stn. 2366, 2367, 2422, 2546, 2556, 2560, 2562.

Campagne de 1907 : Stn. 2652, 2659, 2660, 2663.

Campagne de 1908 : Stn. 2685, 2709, 2710, 2723, 2746, 2747, 2753, 2755, 2756, 2761, 2762, 2763, 2765, 2767, 2775, 2776, 2802, 2803, 2804.

Campagne de 1909 : Stn. 2808, 2816, 2818, 2824, 2827, 2830, 2837, 2838, 2846, 2848, 2855, 2856, 2858, 2861, 2888, 2890, 2898, 2924, 2932, 2933.

Campagne de 1910 : Stn. 2944, 2946, 2956, 2962, 2965, 2971, 2975, 2977, 2978, 2979, 2980, 2990, 2999, 3017, 3034, 3037, 3048, 3054, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3069, 3070, 3071.

Campagne de 1912 : Stn. 3173, 3203, 3307, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3339, 3341, 3345, 3346, 3347, 3349.

Campagne de 1913 : Stn. 3356, 3367, 3442, 3488, 3490, 3493, 3552.

Campagne de 1914 : Stn. 3562, 3564, 3583, 3584, 3586.

Remarques. — Cette espèce vit volontiers dans les eaux superficielles : elle est très commune sur les côtes de France, dans la Manche, la mer du Nord et l'Atlantique tempéré froid. Fréquente également au large du Portugal et en Méditerranée où elle s'est bien acclimatée.

57. *Centropages hamatus*, (Lilljeborg)

Campagne de 1904 : Stn. 1633.

Campagne de 1906 : Stn. 2362, 2363, 2367, 2542.

Campagne de 1907 : Stn. 2563, 2565, 2652, 2666, 2671, 2672, 2673.

Campagne de 1908 : Stn. 2764, 2765, 2766, 2767, 2768.

Campagne de 1910 : Stn. 2979.

Campagne de 1912 : Stn. 3325, 3326, 3327, 3341, 3343, 3353, 3354, 3355.

Remarques. — *Centropages hamatus* est commun dans la Manche et sur les côtes atlantiques françaises. Il remonte sur le littoral norvégien et ne paraît guère descendre au sud de Gibraltar. C'est presque une rareté en Méditerranée, sauf à Alger où on le capture de temps en temps pendant les mois d'hiver ou au début du printemps.

58. *Centropages Kröyeri*, (Giesbrecht)

Campagne de 1909 : Stn. 2923.

Campagne de 1911 : Stn. 3156.

Remarques. — Cette espèce a une localisation géographique plus méridionale que les formes précédentes. Elle se trouve dans les eaux superficielles, et se voit en Méditerranée, en automne et au printemps surtout.

59. *Centropages gracilis*, (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1813.

Remarques. — Je n'ai observé qu'un seul exemplaire de cette forme, récolté au voisinage des Açores. Il était assez abîmé pour que la détermination, vraisemblablement exacte, soit cependant légèrement douteuse.

60. *Centropages violaceus*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1735, 1762, 1766, 1791, 1792, 1796, 1801, 1804, 1808, 1827, 1841, 1854, 1858, 1917, 1920.

Campagne de 1905 : Stn. 2073, 2079, 2287, 2288.

Campagne de 1908 : Stn. 2690, 2709.

Campagne de 1909 : Stn. 2920, 2922, 2923, 2932.

Campagne de 1910 : Stn. 3034, 3040, 3054.

Campagne de 1911 : Stn. 3062, 3066, 3095, 3109, 3127, 3130, 3133, 3156.

Campagne de 1912 : Stn. 3214, 3349.

Campagne de 1914 : Stn. 3383, 3484, 3499, 3500, 3502, 3505, 3525.

Remarques. — Cette espèce est localisée dans les eaux chaudes ou tempérées chaudes de l'Atlantique. Elle paraît remonter au nord jusqu'au littoral portugais. Elle entre en Méditerranée par Gibraltar et semble y vivre assez bien. Mais à Monaco, je ne l'ai trouvée que rarement en surface, tandis qu'elle n'est pas exceptionnelle entre 150 et 100 mètres. Elle semble d'ailleurs s'enfoncer volontiers plus bas que les autres *Centropages*.

61. *Centropages brachiatus*, (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1762.

Remarques. — *C. brachiatus* est parfois commun sur les côtes de Mauritanie ; mais je ne l'ai vu qu'une fois dans cette collection. Il a été pris au voisinage des Açores. Cette forme semble nettement plus méridionale que les espèces précédentes.

62. *Centropages Chierchiæ*, (Giesbrecht)

Campagne de 1903 : Stn. 1448.

Campagne de 1904 : Stn. 1905, 1906, 1908, 1912, 1913.

Campagne de 1905 : Stn. 2287, 2288.

Campagne de 1908 : Stn. 2718, 2724, 2744, 2746, 2755, 2756.

Campagne de 1909 : Stn. 2898.

Campagne de 1910 : Stn. 3037, 3048, 3049, 3054.

Campagne de 1911 : Stn. 3069, 3071, 3073, 3074.

Campagne de 1912 : Stn. 3173, 3175, 3305.

Campagne de 1913 : Stn. 3548, 3549, 3552.

Campagne de 1914 : Stn. 3584, 3586, 3640.

Remarques. — Cette forme est très commune en surface, sur les côtes atlantiques marocaines. Elle remonte jusqu'au Portugal, et pénètre assez abondamment en Méditerranée occidentale par Gibraltar. Elle est assez commune à Alger pendant l'hiver et le printemps, devient rare sur les côtes italiennes et exceptionnelle sur le littoral français. Je ne l'ai observée qu'une fois à Monaco (matériel de l'*EIDER*), sur près de 2000 pêches examinées. Elle se trouvait alors à environ 100 mètres de profondeur.

31. Genre **Isias**, Boeck 1864

63. *Isias clavipes*, (Boeck)

Campagne de 1903 : Stn. 1492, 1516, 1518, 1526, 1537.

Campagne de 1904 : Stn. 1718, 1762.

Campagne de 1905 : Stn. 1949, 1986.

Campagne de 1906 : Stn. 2562.

Campagne de 1907 : Stn. 2563, 2671, 2672, 2673.

Campagne de 1908 : Stn. 2746, 2764, 2765, 2766, 2767, 2802, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2816, 2923.

Campagne de 1910 : Stn. 2979.

Campagne de 1912 : Stn. 3325, 3326, 3354.

Campagne de 1914 : Stn. 3562, 3584.

Remarques. — *Isias clavipes* est une espèce de surface descendant très peu en profondeur. Sars ne l'a observée que deux fois dans les récoltes qu'il a étudiées. Elle est commune sur les côtes de France, d'Espagne et de Portugal. Assez fréquente à Alger, elle devient de plus en plus rare dans la Méditerranée occidentale et tend à s'enfoncer à mesure qu'on remonte vers le nord.

12. Famille des LUCICUTIIDÆ

32. Genre **Lucicutia**, Giesbrecht 1898

64. *Lucicutia flavicornis*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1718.

Campagne de 1912 : Stn. 3263, 3264.

Campagne de 1913 : Stn. 3500, 3505, 3542.

Remarques. — Ce copépode n'a été que rarement recueilli, soit en surface, soit en profondeur (Sars); il est pourtant assez commun en Méditerranée occidentale.

13. Famille des HETERORHABDIDÆ

33. Genre **Disseta**, Giesbrecht 1892

65. *Disseta Palumboi*, (Giesbrecht)

(Fig. 4)

Campagne de 1911 : Stn. 3132 ?.

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Il règne dans la science, une assez grande confusion à propos de ce genre et des espèces qu'on y inclut.

Le nom générique a été créé par Giesbrecht en 1889 pour une forme du Pacifique. C'était une ♀ de 5 mm 7 de long. Wolfenden, en 1904, décrit sous le nom d'*Heterorhabdus grandis*, une espèce de *Disseta* ♀ provenant de l'Atlantique nord, sans donner de caractères distinctifs bien précis. En 1905, il décrit le ♂ de cette forme, et donne 7 mm. comme taille à la ♀.

Sars, en 1905, signale *D. Palumboi* dans l'Atlantique nord, ce qui est confirmé par Farran, en 1908. Esterly, en 1906, décrit *Disseta grandis*, ♀ = 8 mm 3, qui semble différer quelque peu de *D. Palumboi*. En 1911, il découvre *D. maxima*, ♀ = 9 mm 4, et exprime des doutes sur l'assimilation de *Heterorhabdus grandis* et *D. Palumboi*, car l'iconographie de ces formes est insuffisante. La même année, Wolfenden, sous le nom de *Disseta atlantica*, semble redécrire sa *D. (Heterorhabdus) grandis*. Il étudiait les exemplaires provenant de la campagne du GAUSS dans l'Atlantique. Il signale quelques différences avec la forme Pacifique de Giesbrecht. Si ces différences sont suffisantes, la *Disseta atlantica* de Wolfenden doit s'appeler *D. grandis*, Wolfenden, et la *D. grandis* d'Esterly doit changer de nom, si elle est valable. Telle est l'opinion de Farran en 1926.

Sars admet que *Heterorhabdus grandis*, Wolfenden, est identique à *D. Palumboi* qu'il dessine et décrit.

Or, si l'on examine les figures données par les différents auteurs, on constate entre elles des différences de valeur spécifique réelles, même pour les dessins qui se rapportent à *D. Palumboi* uniquement. Ainsi, T. Scott (*SIBOGA-Expedition*) figure un abdomen fortement spinuleux sur le bord postérieur des segments, que Sars ne dessine jamais, et l'on peut trouver d'autres détails dans divers appendices, la 5^e patte du mâle notamment. Comme nous ne possédons sur ces formes que des figures trop peu nombreuses et trop peu détaillées, il est fort difficile, dans l'état actuel des choses, de se faire une opinion précise. J'ai rencontré dans cette collection un exemplaire (Stn. 3526) qui concorde nettement avec les dessins de Sars,

pour *D. Palumboi*. Dans la récolte de la Stn. 3132?, j'ai trouvé un mâle qui, à première vue, m'a semblé nettement distinct. Un examen approfondi m'a montré certains détails déjà vus par T. Scott, tandis que d'autres lui avaient échappé. Or, il décrit son espèce sous le nom de *D. palumboi*. J'ai l'impression qu'on se trouve en face d'une autre espèce, mais n'ayant eu entre les mains qu'un seul ♂, je ne puis trancher ce point en toute certitude. Je me contenterai de donner des dessins aussi nombreux et aussi précis que l'état de mon spécimen le permet. Ils pourront servir de documents précieux pour éclaircir les problèmes spécifiques qui se posent. Il me paraît certain qu'on a décrit sous le nom de *D. Palumboi* des formes différentes et que toute la systématique du genre sera à reviser soigneusement, lorsqu'on aura à sa disposition un matériel suffisant.

L'exemplaire que j'ai étudié portait une grande quantité d'Acinétiens fixés sur les pattes, la furca et surtout le maxillipède postérieur. Le plus grand nombre de ces épibiontes se présentait sous forme de kystes ovoïdes fixés par un court pédoncule, à côté de coques vides. J'ai observé aussi une forme libre prise entre les soies furcales et je donne les dessins de ces Protozoaires.

34. Genre **Heterorhabdus**, Giesbrecht 1892

66. *Heterorhabdus abyssalis*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3500.

Campagne de 1914 : Stn. 3566.

Remarques. — Cette forme est exclusivement bathypélagique.

14. Famille des AUGAPTILIDÆ

35. Genre **Euaugaptilus**, G. O. Sars 1920

67. *Euaugaptilus longimanus*, (G. O. Sars)

Campagne de 1912 : Stn. 3219.

68. *Euaugaptilus magnus*, (Wolfenden)

Campagne de 1913 : Stn. 3526.

Remarques. — Une femelle de cette espèce a été prise entre 2000 mètres et la surface, à l'ouest des Açores.

36. Genre **Pachyptilus**, G. O. Sars 1920

69. *Pachyptilus abbreviatus*, (G. O. Sars)

Campagne de 1903 : Stn. 1505.

Remarques. — Toutes les espèces des genres *Euaugaptilus* et *Pachyptilus* vivent à des profondeurs plus ou moins grandes et ne montent pratiquement jamais à la surface.

15. Famille des ARIETELLIDÆ

37. Genre **Arietellus**, Giesbrecht 1892

70. *Arietellus setosus*, (Giesbrecht)

Campagne de 1911 : Stn. 3108, 3132?.

Remarques. — *A. setosus*, comme toutes les espèces du genre vit surtout en profondeur et ne se voit pour ainsi dire jamais en surface.

71. *Arietellus bispinatus*, Rose (nov. sp.)

(Fig. 5)

Campagne de 1912 : Stn. 3219.

Caractères distinctifs. — ♀. Taille = 4^{mm}. Corps allongé, s'effilant progressivement en avant. Front muni d'une saillie triangulaire en vue dorsale; formant une courte crête, vu de côté. Lobes latéraux du dernier segment thoracique terminés en deux pointes aiguës, dirigées vers le bas. Rostre constitué par deux longs fils grêles. Queue égale à peine au quart de la longueur du corps. Furca symétrique, munie de soies plumeuses, sauf la dorsale et la deuxième interne, qui sont nues. Dernier article de la cinquième paire de pattes pourvu de deux épines, l'une externe, l'autre terminale.

Description de la femelle. — Corps, vu de dos, allongé, régulièrement aminci en avant. Front arrondi, portant une courte crête médiane assez aiguë. Lobes latéraux du dernier segment pédigère prolongés en pointes symétriques aiguës. Abdomen petit, à peine égal au quart de la longueur totale. Segment génital symétrique vu de dos: dissymétrique, vu du côté ventral. Branches furcales fortes, symétriques, presque deux fois plus longues que larges. Chacune porte 6 soies, une dorsale grêle et nue, et 5 terminales longues et plumeuses, sauf la deuxième interne

qui est nue. Le bord interne des rames de la furca est fortement cilié, le bord externe porte des poils plus grêles et plus courts.

Antennes antérieures. — Elles sont grêles, à 19-20 articles, atteignent la fin de l'abdomen, furca non comprise. L'article proximal est long et renflé. Ces antennes portent de nombreuses soies ciliées, quelques soies nues et des organes sensoriels souvent très longs et filiformes.

Antennes postérieures. — Le deuxième article du basipodite est renflé. Il porte une forte épine au bord distal. Exopodite à 5 articles, les deux proximaux allongés et presque égaux, les troisième et quatrième très courts, le cinquième plus long. Endopodite à 2 articles longs et étroits, égaux. Les deux rames sont munies de longues soies minces, plumeuses, sauf à leur base; et une soie nue plus courte.

Mandibules. — Très fortes, à quatre dents, trois parallèles réunies en un groupe; une plus puissante isolée. A la base des trois dents groupées, se trouve un bouquet d'épines aiguës.

Maxilles. — Lobe masticateur à 5 dents allongées, avec au-dessous une crête ciliée. Lame épipodiale à 5 soies ciliées, dont 4 sont plus longues. Lobe exopodial à deux articles, le terminal pourvu de 3 longues soies, plumeuses à l'extrémité. Lame endopodiale réduite, portant un éventail de poils grêles.

Maxillipèdes antérieurs. — Trapus, leur premier article porte 3 soies, une latérale forte et nue, deux au bord supérieur, insérées au même endroit, courtes et ciliées. Deuxième article avec 4 soies disposées en 2 paires, et à ciliation hétérogène, les cils de la base étant plus longs et moins serrés. La paire proximale de soies est plus courte. Troisième article avec une forte soie spiniforme, ciliée, dirigée obliquement vers la base de l'appendice. Soies terminales au nombre de 7, fortes et courbées, portant sur le bord concave des dents aiguës, fixées sur des sortes de bulbes, et des cils fins sur le bord convexe.

Maxillipèdes postérieurs. — Allongés et robustes. Premier article avec 2 fortes soies ciliées au bord supérieur, une soie latérale identique, et des saillies latérales semi-circulaires, garnies de fortes épines disposées en bouquet. L'un de ceux-ci n'est constitué que par quelques aiguillons grêles et des pointes très petites du côté proximal. Deuxième article allongé, avec trois soies; 2 spinuleuses au bord supérieur; une latérale plumeuse. Un éventail de longs aiguillons s'insère sur un renflement du bord supérieur, et, sur le côté de l'article, court une rangée serrée de longs cils raides. A la base de la première soie spinuleuse, se voit une ligne de courts aiguillons triangulaires. Troisième et quatrième articles avec 3 soies au bord supérieur, 2 plumeuses, une spinuleuse.

Les articles terminaux sont pourvus de longues soies courbes garnies d'épines triangulaires sur le bord concave. L'article terminal porte une soie nue, un aiguillon et une soie simplement ciliée en dedans.

Première paire de pattes. — Premier article du basipodite avec une soie interne plumeuse. Deuxième article avec une soie externe et, au bord distal interne, un

long aiguillon rabattu sur le premier article de l'endopodite. Exopodite à 3 articles, ciliés, sur le bord interne. Les 2 premiers portent chacun 2 soies; l'une externe, l'autre interne. Dernier article avec 4 soies internes plumeuses, une longue soie terminale grêle et finement plumeuse, 2 soies externes. Ces dernières sont fortement raccourcies, à barbules grossières et se rapprochent déjà des soies en lancette. Endopodite à 2 articles, ciliés en dehors. Le premier avec 2 soies plumeuses externes, le second avec 6 soies.

Deuxième paire de pattes. — Exopodite et endopodite à 3 articles. Premier article de l'exopodite prolongé au bord distal externe par un fort aiguillon remplaçant la soie, et inséré entre 2 dents. Bord interne cilié avec une soie plumeuse. Deuxième article de même structure, mais le bord externe est cilié, la soie externe est transformée en une forte lancette insérée entre un aiguillon courbe au-dessus, une grosse épine au-dessous. Troisième article avec 3 lancettes externes denticulées, fixées dans de profondes encoches, et surmontées à leur base d'aiguillons plus ou moins courbes. Soie terminale en scie sur le bord externe, plumeuse sur le bord interne. Cinq soies internes plumeuses.

Endopodite cilié sur le bord externe. Le premier article avec une soie interne, le deuxième porte en outre un aiguillon distal externe; le troisième est pourvu de 8 soies plumeuses.

Troisième paire de pattes. — Les 2 rames sont triarticulées. Premier article de l'exopodite avec une soie en lancette denticulée, fixée entre deux aiguillons; bord interne cilié, avec une soie plumeuse. Deuxième article muni d'une soie externe en lancette dentée, attachée entre un court crochet supérieur, et un fort aiguillon inférieur. Soie interne unique et plumeuse. Les deux bords de l'article sont ciliés.

Endopodite de même structure que celui de la deuxième patte.

Quatrième paire de pattes. — Sa construction est sensiblement la même que celle de la troisième, mais la soie en lancette externe du deuxième article de l'exopodite est fixée entre 2 aiguillons égaux.

Le dernier article de l'endopodite ne porte que 7 soies.

Cinquième paire de pattes. — Une seule branche à 3 articles de chaque côté. Le premier article est plus long que large, trapézoïdal, à petite base interne. Le deuxième, plus long que large, est muni d'une forte protubérance interne, carrée, terminée par deux soies plumeuses. Le troisième, ovoïde, porte deux épines, d'où le nom spécifique. L'une est terminale, l'autre externe. Le deuxième article porte d'un côté une longue soie plumeuse, vers le bord externe proximal: de l'autre côté, on trouve au même niveau une soie beaucoup plus petite et nue.

Remarques. — Il n'a été observé qu'un seul exemplaire femelle de cette espèce. Ce spécimen a été pris entre 500 mètres et la surface, le 9 août 1912, à la fosse de Monaco, au sud des Açores.

Distribution géographique. — Atlantique subtropical nord.

16. Famille des CANDACIIDÆ

38. Genre **Candacia**, Dana 1846

72. *Candacia longimana*, (Claus)

Campagne de 1905 : Stn. 1997.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie une seule fois, aux environs de la Corse. Elle est beaucoup plus fréquente dans les coups de filet profonds. Sars l'a obtenue 35 fois dans un total de 350 récoltes. Je l'ai trouvée à plusieurs reprises à Monaco, mais toujours en profondeur et l'hiver. Sa limite nord de répartition géographique semble être le golfe de Gascogne.

73. *Candacia armata*, (Boeck)

Campagne de 1905 : Stn. 1962.

Campagne de 1912 : Stn. 3323, 3349.

Campagne de 1913 : Stn. 3552.

Remarques. — *C. armata* n'a été observée que deux fois seulement. Sars l'a reconnue sept fois. Elle remonte dans la Manche et jusque dans la mer du Nord; mais elle est beaucoup plus commune dans l'Atlantique tempéré et la Méditerranée.

74. *Candacia æthiopica*, (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1723.

Campagne de 1911 : Stn. 3087, 3094, 3104, 3108, 3154.

Campagne de 1913 : Stn. 3397, 3399, 3500, 3501, 3502, 3503, 3506, 3517, 3520, 3524, 3525, 3527, 3528, 3529, 3540, 3552.

Remarques. — Cette espèce a été observée assez souvent. On l'a capturée 15 fois le soir ou la nuit, quatre fois seulement le jour. Toutes les stations se trouvent sur les côtes de Mauritanie, aux Canaries, aux Açores et plus à l'ouest de ces îles, jusqu'au voisinage de la côte américaine. Elle fut également prise autour des Baléares. Sars l'a reconnue 16 fois dans des stations situées vers les Canaries et les Açores. A Monaco, je l'ai observée rarement, entre 70 mètres et la surface.

C'est une forme qui vit de préférence dans les eaux sub-superficielles et qui présente une belle migration hychthémérale. Elle pénètre en Méditerranée, où elle semble d'ailleurs mener une vie assez précaire.

75. *Candacia pachydactyla*, (Dana)

Campagne de 1913 : Stn. 3500, 3501, 3502, 3503, 3507.

Remarques. — *C. pachydactyla* n'a été recueillie qu'en 1913, et dans 5 stations seulement. Beaucoup plus rare que l'espèce précédente, elle semble se comporter de la même façon. On l'a capturée à l'ouest des Açores au voisinage de l'Amérique. Il semble que son habitat soit beaucoup plus occidental que celui des autres espèces.

76. *Candacia bipinnata*, (Giesbrecht)

(Fig. 6)

Campagne de 1904 : Stn. 1769.

Campagne de 1911 : Stn. 3108, 3132 ?.

On ne trouve dans la littérature scientifique qu'une iconographie très pauvre relative à *C. bipinnata*, et elle concerne exclusivement la femelle; le mâle paraissant inconnu. De même, les descriptions publiées sont extrêmement sommaires. Aussi, j'ai cru devoir donner de nombreux dessins relatifs aux deux sexes de cette forme, et une description un peu plus détaillée, particulièrement pour le mâle.

Description de la femelle. — Corps robuste, allongé; brusquement rétréci en avant et terminé par un front horizontal. Téguments épaissis. Lobes latéraux du dernier segment thoracique, prolongés en pointes aiguës, quelque peu divergentes. Rostre court et épais, terminé en deux courtes pointes mousses. Queue à 3 segments, très brève; n'atteignant pas le quart de la longueur totale du corps antérieur. Segment génital renflé, prolongé en expansions latérales, pointues et symétriques, tout à fait caractéristiques. Rames furcales assez petites, quelque peu inégales, portant chacune 6 soies, 5 latérales et terminales ciliées; une dorsale nue.

Antennes antérieures. — Elles sont courtes, à peu près égales au corps antérieur, à 21 articles. Les six proximaux sont plus renflés, munis de soies plumeuses ou nues, et d'aiguillons. Ceux-ci s'observent aussi sur les articles suivants. L'antenne porte des organes sensoriels minces et allongés; elle se rétrécit brusquement après le sixième article.

Antennes postérieures. — Elles sont de la structure normale dans les diverses espèces du genre. Le basipodite porte à la base une lame semi-circulaire saillante, garnie d'une soie plumeuse.

Mandibules. — Lame masticatrice onduleuse, allongée, terminée par 2 dents dont l'une est simple, l'autre présente trois petites pointes. Palpe assez grand, élargi vers le bout. Endopodite court, biarticulé, avec six soies. Exopodite à 4 articles et portant cinq soies.

Maxilles. — Elles offrent la structure compliquée, de règle dans les diverses espèces du genre *Candacia*.

Maxillipèdes antérieurs. — Ils sont très puissants, et munis des fortes soies falciformes caractéristiques du genre. Les deux dernières sont particulièrement développées. Elles sont précédées de trois soies de même type mais nettement plus courtes et de taille décroissante vers la base de l'appendice, dont l'article proximal est très grand et très large.

Maxillipèdes postérieurs. — Ils sont réduits. L'article proximal est environ égal au reste de l'appendice. Le deuxième article porte une crête latérale de dents aiguës.

Pattes natales. — Elles ont toutes trois articles à l'exopodite, deux à l'endopodite.

Les soies externes des exopodites sont transformées en lancettes, sauf dans la première paire, où elles forment de longs aiguillons. Le bord externe de l'exopodite est grossièrement denté. Les troisièmes articles exopodiaux ont leur surface hérissée d'épines et de tubercules. Les soies terminales sont dentées en dehors, plumeuses en dedans.

Cinquième paire de pattes. — Elle est uniramée et à trois articles de chaque côté. Le premier article est presque carré, le deuxième plus long que large porte une épine externe. Le troisième, long et courbe, se termine par une pointe mousse. Il présente trois épines latérales et une soie minuscule externe, un peu au-dessous de son articulation avec le deuxième segment. L'une des pattes est nettement plus courte que l'autre.

Le *spermatophore* est très long ; il forme une bouteille ovoïde à col étroit, fixé au segment génital de la femelle par une masse coagulée. L'étui spermatique peut se diviser en deux zones d'aspect différent. La région du col est couverte de fines stries longitudinales interrompues. La région postérieure porte un quadrillage hexagonal régulier sur sa paroi. Les deux zones se raccordent par une ligne circulaire onduleuse. A l'intérieur du spermatophore, on voit une saillie en battant de cloche, constituée sans doute par la masse des spermatozoïdes.

Description du mâle. — Corps de même apparence générale que chez la femelle, mais les lobes latéraux du dernier segment thoracique se prolongent en pointes plus aiguës et inclinées vers l'abdomen. La pointe droite, beaucoup plus longue, onduleuse, atteint le bord postérieur du segment génital. Queue plus longue, à 5 articles ; un peu moindre que la moitié du corps antérieur. Segment génital renflé, globuleux, pourvu à droite d'une pointe latérale dirigée obliquement vers l'arrière. Une soie minuscule est fixée sur le dos de cette pointe. Segment anal très court. Branches furcales ciliées sur le bord interne, et portant une épine dorsale au-dessus de l'insertion des soies terminales et un peu en dehors.

Antennes antérieures. — Nettement dissymétriques, celle de droite étant géniculée. En avant de l'articulation du genou, la section moyenne de l'antenne droite est distinctement renflée. La section postérieure est grêle, à 6 articles. L'article antérieur au genou porte, sur son bord supérieur, un peigne de dents grossières,

noires, cannelées longitudinalement. Ce peigne est encadré de crêtes à dents plus fines. L'article suivant le genou est également muni d'une rangée de petites dents triangulaires. On trouve des traces de suture dans les articles qui précèdent ou suivent immédiatement le genou. Les articles proximaux de l'antenne sont dilatés et munis de soies nues et de forts aiguillons au bord supérieur. Les deux articles terminaux portent des soies plumeuses et d'autres nues, avec quelques organes sensoriels plus développés que ceux des articles précédents.

Antennes postérieures. — Elles sont de structure normale et construites comme chez la femelle.

Il en est de même pour les *mandibules*, les *maxilles* et les *maxillipèdes*.

Première paire de pattes. — Elles sont plus grêles que dans l'autre sexe. Exopodite à 3 articles allongés. Le premier a son bord externe lisse, droit et non concave comme chez la femelle. Soie externe transformée en lancette denticulée; bord interne poilu, avec une soie plumeuse. Deuxième article grossièrement denté en dehors; sa soie externe en lancette denticulée; bord interne cilié avec une soie plumeuse. Troisième article denté en dehors, avec 2 lancettes dentées externes, un aiguillon terminal. Soie finale aussi longue que l'article, dentée en dehors, plumeuse en dedans. Quatre soies internes plumeuses.

Endopodite à 2 articles; le premier cilié en dehors, creusé d'une encoche sur le bord externe et portant 3 soies plumeuses internes. Deuxième article avec 6 soies.

Deuxième paire de pattes. — Exopodite à 3 articles grossièrement dentés sur le bord externe. Soies extérieures transformées en lancettes denticulées. Soie terminale courte, environ égale à la moitié du troisième article, dentée en dehors, plumeuse en dedans et séparée de la lancette inférieure par un large aiguillon. 5 soies plumeuses internes au troisième article de l'exopodite, dont la surface porte, vers l'extérieur, de petites épines. Endopodite à 2 articles, construits comme dans la première paire de pattes, mais le terminal porte 8 soies.

Troisième paire de pattes. — Construite comme la deuxième, mais la soie terminale de l'exopodite est nettement plus courte et tordue en dehors. La surface du troisième article exopodial est hérissée, vers l'extérieur, de petites verrues.

Quatrième paire de pattes. — La structure est sensiblement la même que celle de la deuxième paire, mais le second article de l'endopodite ne porte que 7 soies au lieu de 8.

Cinquième paire de pattes. — Fortement dissymétrique, et à une seule branche de chaque côté.

Pied gauche incurvé, formé de 4 articles allongés, placés en file. Le second porte à sa surface deux soies minuscules. Le troisième est muni au bord externe d'une brosse de longs poils et d'un aiguillon. Une petite soie se trouve à la surface, sur la ligne médiane, environ au quart supérieur. Quatrième article arrondi à l'extrémité. Extérieurement, il porte de longs poils et 3 épines, dont l'une subterminale.

Au bord interne se trouve une rangée de poils; plus en dedans on voit un fort aiguillon pointu et au-dessous une ligne de cils plus courts et plus fins. Enfin, l'article se termine par une pointe assez forte.

Le pied droit est formé de 3 articles. Le premier est allongé, le second élargi en tenaille et prolongé par une forte apophyse aplatie et tordue. A sa base, cet article présente 2 soies courtes et pointues. Le troisième article est élargi en spatule. Elle porte sur le côté et rabattue, une large lame semi-circulaire, sous laquelle une forte soie pointue s'attache au sommet d'une protubérance lamelleuse. Sur le bord externe de la spatule, court une rangée de soies en aiguillons.

Remarques. — Par son aspect et sa structure générale, *C. bipinnata* se rapproche beaucoup de *C. armata*. Mais elle s'en distingue aisément par sa taille plus grande, l'épaisseur remarquable de ses téguments, la brièveté de son abdomen.

Chez la femelle, la double expansion latérale et symétrique du segment génital permet de reconnaître l'espèce au premier coup d'œil. Chez le mâle, la forme du segment génital, de la pointe droite du dernier segment pédigère, et surtout les détails de la cinquième paire de pattes, permettront de séparer sans difficulté les deux formes.

C. bipinnata n'est pas rare à Alger, où je l'ai assez fréquemment capturée en surface. Elle a été signalée en Méditerranée occidentale, où elle est peu commune, et je ne l'ai jamais vue sur les côtes méditerranéennes françaises. Dans cette collection, elle a été recueillie trois fois seulement, aux Canaries, à Madère et entre cette île et les Açores, toujours la nuit ou le soir, et en août. Sars l'a observée beaucoup plus souvent (21 fois). Elle semble donc habiter surtout les eaux sub-superficielles, et présenter une migration nycthémerale nette.

77. *Candacia simplex*, (Giesbrecht)

Campagne de 1904 : Stn. 1725, 1791.

Campagne de 1905 : Stn. 1949.

Campagne de 1909 : Stn. 2932.

Campagne de 1913 : Stn. 3499.

Remarques. — *C. simplex*, comme la plupart des *Candacia*, est localisée surtout dans la zone chaude et tempérée chaude des océans. Les stations où on l'a prise se trouvent entre les Açores, les Canaries et Gibraltar, ou dans la Méditerranée occidentale. A Monaco cette espèce est assez commune en surface, surtout en hiver et au printemps, mais on la trouve jusqu'à 200 mètres de profondeur, au moins.

78. *Candacia bispinosa*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1769.

Campagne de 1905 : Stn. 2079.

Campagne de 1911 : Stn. 3087, 3129.

Remarques. — *C. bispinosa* possède la même aire de répartition que *C. simplex*. Elle se comporte exactement comme celle-ci. A Monaco, elle semble avoir son maximum de densité entre 70 mètres et la surface.

79. *Candacia varicans*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3401, 3419.

Remarques. — Cette espèce a été capturée deux fois, la nuit, à l'ouest des Açores. Elle vit en Méditerranée, à Monaco où elle n'est pas très rare. On la trouve en général entre 70 mètres et la surface, et elle effectue une migration nycthémerale évidente. Elle est surtout fréquente au printemps et en automne.

17. Famille des PONTELLIDÆ

39. Genre **Anomalocera**, Templeton 1837

80. *Anomalocera Patersoni*, (Templeton)

(Fig. 7)

Campagne de 1903 : Stn. 1451, 1461, 1471, 1519, 1526, 1547, 1565.

Campagne de 1906 : Stn. 2364, 2365, 2366, 2367, 2371, 2374, 2377, 2556.

Campagne de 1907 : Stn. 2565, 2569, 2570, 2659, 2663, 2668, 2671, 2672.

Campagne de 1908 : Stn. 2697, 2755, 2765, 2775, 2776, 2802, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2923.

Campagne de 1910 : Stn. 2978.

Campagne de 1912 : Stn. 3203, 3322, 3324, 3331, 3332, 3333, 3334, 3348, 3349, 3351, 3352.

Campagne de 1913 : Stn. 3356, 3490, 3493.

Remarques. — Comme la plupart des *Pontellidæ*, cette espèce se localise surtout dans les eaux superficielles, et ne descend pour ainsi dire jamais en profondeur. Cependant, dans l'Atlantique septentrional, Wolfenden l'aurait capturée à 750 mètres de profondeur. Elle se trouve surtout dans la zone tempérée chaude où elle est commune, mais remonte jusque dans la mer du Nord en se raréfiant peu à peu.

A la station 3493, récolté près de New-York, j'ai observé un exemplaire mâle, qui présentait certaines anomalies assez prononcées. Elles portaient surtout sur la pointe droite du dernier anneau thoracique, sur l'apophyse latérale droite du segment génital et sur la cinquième paire de pattes, dont le pied droit surtout, était beaucoup moins développé que d'habitude. Je donne quelques dessins précis des transformations constatées. Les autres appendices présentaient la structure normale de l'espèce. A noter en outre, que sur les pattes en particulier, on trouvait de nombreux protistes épibiontes, dont le mauvais état de conservation n'a pas pu permettre un examen sérieux.

40. Genre **Pontella**, Dana 1846

81. *Pontella mediterranea*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1914.

Campagne de 1905 : Stn. 2287.

Campagne de 1912 : Stn. 3173.

Remarques. — Cette forme n'a été capturée que deux fois, et toutes deux en Méditerranée. D'après mon expérience personnelle, elle se montre assez commune dans cette mer, certaines années, puis devient très rare pendant une période plus ou moins longue, jusqu'à un nouveau maximum. Elle est localisée dans l'Atlantique tempéré, la Méditerranée.

82. *Pontella securifer*, (Brady)

Campagne de 1913 : Stn. 3402, 3522.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie deux fois en 1913, entre les Açores et la côte américaine.

41. Genre **Pontellopsis**, Brady 1883

83. *Pontellopsis*, sp.

Campagne de 1904 : Stn. 1841.

Remarques. — Un exemplaire jeune de ce genre, spécifiquement indéterminable, a été capturé au voisinage des Açores.

42. Genre **Labidocera**, Lubbock 1853

84. *Labidocera Wollastoni*, (Lubbock)

Campagne de 1903 : Stn. 1470, 1512.

Campagne de 1907 : Stn. 2670.

Campagne de 1908 : Stn. 2765, 2770, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2923.

Campagne de 1912 : Stn. 3326, 3329, 3331, 3349, 3352.

Remarque. — Cette espèce a été récoltée de temps en temps, surtout dans la mer du Nord. On l'a trouvée aussi dans la Manche, la Méditerranée, et une fois aux Açores. C'est une forme de mer tempérée froide qui peut exceptionnellement descendre assez bas, en individus isolés.

43. Genre **Pontellina**, Dana 1852

85. *Pontellina plumata* (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1801.

Campagne de 1910 : Stn. 3040.

Campagne de 1913 : Stn. 3500.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie trois fois, entre les Açores et les Canaries, en face de Gibraltar, et au voisinage de la côte américaine. Elle n'est pas très rare en surface à Alger mais je ne l'ai jamais vue sur les côtes françaises méditerranéennes.

18. Famille des PARAPONTELLIDÆ

44. Genre **Parapontella**, Brady 1883

86. *Parapontella brevicornis*, (Lubbock)

Campagne de 1903 : Stn. 1571.

Campagne de 1907 : Stn. 2671, 2672.

Campagne de 1908 : Stn. 2764, 2768.

Campagne de 1909 : Stn. 2824.

Campagne de 1912 : Stn. 3327, 3354.

Campagne de 1914 : Stn. 3584.

Remarques. — Observée surtout dans la Manche où elle est commune en août et septembre, la mer du Nord, cette espèce vit en Méditerranée, où elle est beaucoup plus rare. Elle se voit de temps en temps à Alger, amenée sans doute de l'Atlantique par le courant nord-africain pénétrant par Gibraltar.

A Roscoff, j'ai vu en 1921 ce Copépode frappé par une infection massive due à une levure du genre *Monospora*. En outre, sur les soies furcales, on trouve souvent, au moins en Bretagne, des corpuscules verdâtres, arrondis, fixés par un court pédoncule, et qui semblent être de petits Phytoflagellés enkystés.

En Méditerranée, je n'ai pas observé cette espèce à Monaco, mais je l'ai vue à Cette et à Banyuls.

45. Genre **Tortanus**, Giesbrecht 1892

87. *Tortanus discaudatus*, (Thompson et A. Scott)

Campagne de 1913 : Stn. 3465, 3466.

Remarques. — Ce Copépode a été capturé deux fois en assez nombreux exemplaires, au sud du golfe du Saint-Laurent et de l'île du Cap Breton. Il vit dans des eaux dessalées et semble localisé dans les parages où nous l'avons signalé et où il a été rencontré pour la première fois par Thompson et Scott.

19. Famille des ACARTIIDÆ

46. Genre **Acartia**, Dana 1846

88. *Acartia* (*Acartiura*) *longiremis*, (Lilljeborg)

Campagne de 1906 : Stn. 2362.

Remarques. — *A. longiremis* n'a été capturée qu'une seule fois, au sud de l'Angleterre. On l'a signalée en Méditerranée où elle est très rare. En réalité, c'est une forme septentrionale du genre *Acartia*, car elle vit dans l'Atlantique septentrional, le nord du Pacifique et jusque dans la mer Polaire.

89. *Acartia* (*Acartiura*) *Clausii*, (Giesbrecht)

Campagne de 1903 : Stn. 1492, 1516, 1518, 1526, 1536, 1537, 1541, 1564, 1565, 1571, 1578, 1589, 1593.

Campagne de 1904 : Stn. 1735, 1827, 1906, 1908.

Campagne de 1905 : Stn. 1975, 1982, 1986, 1987, 1997, 2003, 2079.

Campagne de 1906 : Stn. 2363, 2364, 2542, 2556, 2562.

Campagne de 1907 : Stn. 2586, 2594, 2660, 2666, 2671.

Campagne de 1908 : Stn. 2718, 2723, 2724, 2736, 2741, 2744, 2746, 2753, 2755, 2756, 2757, 2763, 2765, 2767, 2768, 2776, 2788, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2808, 2816, 2824, 2827, 2830, 2837, 2838, 2844, 2848, 2851, 2855, 2856, 2858, 2860, 2861, 2888, 2890, 2898, 2903, 2933.

Campagne de 1910 : Stn. 2944, 2946, 2956, 2962, 2965, 2971, 2975, 2978, 2979, 2980, 2987, 2988, 2999, 3017, 3037, 3048.

Campagne de 1911 : Stn. 3073, 3130.

Campagne de 1912 : Stn. 3176, 3325, 3326, 3327, 3334, 3339, 3341, 3343, 3346, 3353, 3354, 3355.

Campagne de 1913 : Stn. 3357, 3358, 3362, 3363, 3490, 3549.

Campagne de 1914 : Stn. 3575, 3584, 3632, 3640.

Remarques. — C'est une des espèces les plus communes de la collection que nous avons étudiée. Elle a été abondamment recueillie depuis les Canaries, la Méditerranée jusqu'à la mer du Nord.

La variété *gaboonensis* (Th. Scott) de cette espèce, a été reconnue dans la récolte de la station 2079, au sud des Açores à la latitude des Canaries.

90. *Acartia* (*Planktacartia*) *Danæ*, (Giesbrecht)

Campagne de 1904 : Stn. 1801.

Campagne de 1909 : Stn. 2920.

Remarques. — Cette espèce a été capturée deux fois; d'une part entre les Canaries et les Açores, d'autre part autour des Baléares. Sars l'a observée surtout dans l'Atlantique (Canaries et Açores). Je l'ai vue à Alger et à Monaco où elle n'est pas très rare. Elle descend souvent au-dessous de 150 mètres. Elle semble immigrer en Méditerranée par Gibraltar, et y mener une vie assez précaire.

91. *Acartia* (*Planktacartia*) *negligens*, (Dana)

Campagne de 1904 : Stn. 1808, 1838, 1870, 1881, 1917.

Campagne de 1905 : Stn. 1979.

Campagne de 1909 : Stn. 2924, 2932.

Campagne de 1910 : Stn. 3054.

Campagne de 1911 : Stn. 3093.

Campagne de 1912 : Stn. 3227, 3228, 3243, 3247, 3248, 3263, 3296.

Campagne de 1913 : Stn. 3372, 3536, 3537, 3632.

Remarques. — Plus commune que la précédente, cette forme a la même répartition géographique, mais paraît mieux supporter les eaux méditerranéennes. Elle est en effet, assez fréquente en Méditerranée occidentale. Je l'ai observée à maintes reprises à Alger et à Monaco. Elle descend volontiers jusqu'à 200 mètres de profondeur.

92. *Acartia* (*Acanthacartia*) *bifilosa*, (Giesbrecht)

var. *inermis*, nov. var.

(Fig. 8)

Campagne de 1903 : Stn. 1508.

Campagne de 1914 : Stn. 3632.

Caractères distinctifs. — ♀. Taille = 1^{mm} 1. Rostre présent (*Rostratae*) formé de 2 longs fils écartés. Lobes latéraux du dernier segment thoracique arrondis, sans épines ni poils sur les bords. Abdomen à 3 articles, non ciliés; le segment génital allongé et ovoïde; les 2 suivants courts et à peu près égaux. Furca légèrement dissymétrique. Première antenne sans épine et avec les articles terminaux élargis. Cinquième paire de pattes à 2 articles, le basal rectangulaire avec

une soie plumeuse externe, fixée sur une proéminence. Article terminal en griffe aiguë, renflée à la base, courbée au sommet, et portant de chaque côté une rangée de cils fins. La soie plumeuse de l'article basilaire environ aussi longue que la griffe terminale.

♂. Taille = 1^{mm}. Abdomen à 5 articles. Segment génital plus long que large. Segment suivant raccourci, plus large que long; avec, en vue latérale, une protubérance arrondie. Quatrième segment très étroit. Parfois quelques poils aux bords externes inférieurs des segments 1 et 2. Furca quelque peu dissymétrique, avec la soie dorsale gauche fixée plus haut que la droite. Deuxième soie externe bulbeuse à la base. Cinquième paire de pattes construite comme chez *Acartia biflosa* type.

Description de la femelle. — Corps allongé, ovale, de forme habituelle. Rostre présent, formé de 2 fils fins, très longs. Abdomen à 3 articles, ne présentant aucune trace d'épines, de piquants ou de poils. Dernier segment thoracique arrondi, lisse, sans aucun cil, ni aiguillon. Branches furcales ciliées en dehors et en dedans, légèrement dissymétriques; la droite un peu plus forte, sa soie dorsale fixée un peu plus bas que du côté gauche. Deuxième segment de l'abdomen, vu de côté, fortement saillant au-dessus du segment anal, avec trace d'une protubérance arrondie et saillante.

Spermatophore petit, étroit, allongé, atteignant à peine la fin du segment anal.

Antenne antérieure. — Sans épine, ni aiguillon, dépassant la fin du thorax, mais n'atteignant pas le bord inférieur du segment génital. Les articles terminaux sont nettement élargis.

Antenne postérieure. — N'offre aucun détail bien caractéristique. La lame saillante semi-circulaire du basipodite est bien développée et porte une grande soie plumeuse.

Mandibule. — Partie masticatrice forte, garnie de dents : les unes mousses et grossières, en bas; les autres en haut, fines, minces, aiguës et transparentes. Palpe bien développé.

Maxille et Maxillipède de structure habituelle, sans aucun détail particulier.

Première paire de pattes. — Deuxième article du basipodite cilié sur le bord interne. Exopodite à 3 articles; le premier avec une soie interne et une soie externe mince; le second plus court avec les mêmes soies, mais l'externe est plus forte et plumeuse; le troisième avec deux soies externes grêles, une pointe garnie d'une rangée de cils au-dessus; une soie terminale déjetée en dedans, très finement dentée en dehors; et 4 soies internes. Endopodite à 2 articles, le premier avec une soie externe; le second avec 6 soies, et quelques cils au bord distal interne.

Deuxième paire de pattes. — Basipodite non cilié. Exopodite à 3 articles portant chacun extérieurement et au bout distal, un fort aiguillon. Le premier avec 1, le second avec 2, le troisième avec 5 soies internes. Soie terminale longue

et dentée sur le bord externe, déjetée en dedans. Endopodite à 2 articles, le premier avec 2 soies internes, le second garni de 7 soies.

Troisième paire de pattes. — Allongée, de même structure que la seconde. La soie terminale de l'exopodite est très longue, en scie, et déjetée vers l'intérieur. Les soies internes des articles terminaux de l'exopodite et de l'endopodite s'attachent sur de fortes saillies.

Quatrième paire de pattes. — Elle présente la même construction générale. Le deuxième article du basipodite porte une longue soie externe. Endopodite très allongé, surtout le premier article. Premier article de l'exopodite avec 1, deuxième article avec 1, troisième article avec 5 soies internes. Soie terminale longue, grossièrement dentée sur le bord externe. Premier article de l'endopodite avec 3 soies internes, deuxième avec 6 soies.

Cinquième paire de pattes. — Petite, à une seule branche biarticulée de chaque côté. Article basal rectangulaire, presque carré, avec une soie externe plumeuse, fixée au sommet d'une protubérance bien marquée. Aucune apophyse ou lame saillante sur le bord interne. Article terminal en pointe allongée et aiguë, renflée à la base et nettement incurvée en dehors à l'extrémité. Cette pointe est garnie de cils courts et très fins. La soie externe est sensiblement de même longueur que la griffe terminale, parfois un peu plus longue.

Description du mâle. — Corps allongé, de forme normale. Organes frontaux très visibles. Dernier segment thoracique arrondi, sans trace d'épines, d'aiguillons ou de poils. Abdomen à 5 segments; le génital plus long que large, rétréci en avant, avec parfois sur les bords externes et inférieurs, un bouquet de poils fins qui existe également sur le premier segment de l'abdomen. Segment suivant l'article génital, raccourci, plus large que long, rétréci en arrière. Vu de côté, ce segment présente ventralement une forte protubérance arrondie. Ces 2 segments réunis (génital et suivant) dessinent, vus de dos, un ovale allongé. Quatrième segment très étroit. Furca légèrement dissymétrique, la branche droite un peu plus large. Deuxième soie externe, bulbeuse à sa base. Soie dorsale gauche fixée plus haut que la droite. Les branches furcales sont ciliées sur le bord externe et sur le bord interne.

Antennes antérieures. — Elles atteignent à peine la fin du corps, sont dissymétriques, celle de droite étant préhensile. Articles terminaux nettement élargis des deux côtés.

Les *antennes postérieures* et les pièces buccales n'offrent aucune particularité bien saillante et sont de la structure normale.

Première paire de pattes. — Premier article du basipodite nu, sans poils ni soies. Deuxième article avec des poils sur le bord interne. Exopodite à 3 articles. Le premier allongé, cilié intérieurement, avec une soie externe nue, une soie interne plumeuse, toutes 2 courtes. Deuxième article moins long, portant une soie externe

plumeuse, une soie interne très allongée. Troisième article avec 2 soies externes courtes, nues, entre lesquelles se trouve un aiguillon surmonté d'une rangée de poils; 4 longues soies internes plumeuses. Endopodite à 2 articles, ciliés au bord externe. Le premier porte une soie interne plumeuse, le second 2 soies internes du même type, 3 longues soies terminales et une soie externe nue.

Deuxième paire de pattes. — Basipodite nu. Exopodite à 3 articles, le premier long, avec un fort aiguillon au bord externe distal, 1 soie interne; le second plus court de même structure, le troisième rétréci, avec un aiguillon externe séparé par une petite dent de la soie terminale qui est dentée en scie du côté externe; 5 soies internes fixées sur de fortes saillies de l'article.

Endopodite à 2 articles, le premier très long avec une soie interne; le second beaucoup plus court porte 7 soies.

Troisième paire de pattes. — De même structure générale que la deuxième, mais plus longue. Le premier article de l'endopodite porte 2 soies internes.

Quatrième paire de pattes. — Encore plus allongée. L'endopodite est devenu mince et étroit, son premier article porte 3 soies internes, la proximale beaucoup plus courte.

Cinquième paire de pattes. — Simple des 2 côtés, avec 3 articles à droite, 2 à gauche pour l'exopodite. Article basal de chaque côté avec une soie plumeuse externe; à gauche muni d'une protubérance interne arrondie. Article terminal gauche avec une longue pointe finale, au-dessous une apophyse allongée et arrondie en arrière de laquelle se trouve une pointe oblique vers le bas et sous laquelle passe un mince aiguillon. A droite, premier article de l'exopodite avec 2 lames semi-circulaires internes dont la proximale porte un aiguillon. Deuxième article avec une très grosse apophyse interne qui, sur le bord inférieur, présente un aiguillon oblique vers la base, sur le bord supérieur une petite pointe dressée. Troisième article étranglé un peu avant son milieu, muni d'un fort aiguillon sur le bord supérieur, d'une épine terminale fixée sur le bout nettement tronqué, sur le bord inférieur un groupe de petites épines; un aiguillon à l'angle et au-dessus quelques petites pointes.

Remarques. — La forme que je viens de décrire m'a demandé une étude attentive et de nombreuses dissections, avant que je ne puisse me faire une idée exacte de sa position systématique. En effet, par sa structure générale, elle se rapproche beaucoup de certaines espèces bien définies et bien connues, tandis que certains détails l'en éloignent plus ou moins. C'est avec *A. biflosa*, Giesbrecht, que ses affinités semblent le plus étroites. Mais les descriptions et figures que j'ai pu consulter de cette espèce sont peu nombreuses, assez insuffisantes, et d'après les dessins que je donne, on peut voir que les différences constatées entre les 2 types ne sont pas négligeables. En particulier, l'abdomen de *A. biflosa* type est couvert de fines épines très caractéristiques qui manquent à tous mes exemplaires. La cin-

quième patte thoracique de la femelle n'est pas tout à fait semblable non plus. La griffe terminale est représentée droite par Giesbrecht, tandis qu'elle est nettement courbée chez les individus ici décrits. En outre, la soie externe du basipodite s'attache sur une protubérance saillante, au lieu d'être fixée directement sur l'article comme chez *A. bifilosa*. Le segment de l'abdomen qui suit l'anneau génital, présente, vu de côté, une saillie particulièrement marquée chez le mâle. Celui-ci dans les deux formes, a sa cinquième patte presque rigoureusement identique. Mais, dans les différentes espèces d'*Acartia*, les variations de la cinquième paire de pattes sont souvent peu importantes.

Quelle est la valeur exacte des ressemblances et des oppositions constatées entre *A. bifilosa* type et la forme qui nous occupe? Faut-il en faire une espèce distincte? Pour le moment, je ne le pense pas. Il me semble plus rationnel de la considérer comme une variété de *A. bifilosa*, et je propose le nom d'*inermis* qui indique l'absence des spinules abdominales de l'espèce type.

Dans les diverses formes d'*Acartia*, on observe des variations parfois assez grandes, des denticulations, des épines et des ornements de la carapace, et on trouve des fluctuations autour du type moyen, fluctuations qui ne sont pas faites pour faciliter les diagnoses. Aussi j'ai donné des dessins précis des principaux appendices, pour que l'on puisse avoir à sa disposition des documents variés, permettant d'asseoir une opinion sérieuse. Trop souvent dans le genre *Acartia*, les diverses formes ne sont connues que par quelques dessins plus ou moins caractéristiques. Leur insuffisance devient cruelle lorsqu'on se trouve en présence d'une forme différant quelque peu du type normal.

Poppe en 1885, a décrit *Dias intermedius* = *Acartia intermedia* d'eau saumâtre. Giesbrecht en 1892, considère cette espèce comme valable, mais en 1898 Giesbrecht et Schmeil en font une variété de *Acartia bifilosa*, var. *intermedia*. Van Breemen en 1908, d'après des exemplaires du Zuydersée, repousse cette variété et pour lui *A. intermedia* = *A. bifilosa* type.

Il suffit de se reporter aux dessins de Poppe, pour constater qu'en tout état de cause, la forme que j'ai décrite est nettement différente de *A. intermedia* et doit, selon toute vraisemblance, être considérée comme une variété distincte.

A. bifilosa, var. *inermis*, a été capturée à Saint-Nazaire, dans l'estuaire de la Loire, le 16 août 1903 (Stn. 1508) et dans l'Atlantique, au banc de Gorringe, en face de Gibraltar, le 3 août 1914, à minuit.

Dans les deux stations, de nombreux individus portaient de petits épibiontes fixés à l'abdomen, à la 2^e antenne et sur les pattes natatoires.

Sous-ordre des *Harpacticoida*

Section des ACHIROTA

20. Famille des ECTINOSOMIDÆ

47. Genre **Microsetella**, Brady et Roberston 1853

93. *Microsetella rosea*, (Dana)

1852. *Canthocamptus roseus*, DANA.

1891. *Microsetella rosea*, GIESBRECHT.

Campagne de 1904 : Stn. 1796.

Campagne de 1906 : Stn. 2529.

Campagne de 1907 : Stn. 2631, 2663.

Campagne de 1909 : Stn. 2898.

Campagne de 1910 : Stn. 3048, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3076, 3104.

Campagne de 1912 : Stn. 3341.

Campagne de 1913 : Stn. 3499, 3502, 3512.

Remarques. — Recueillie de temps en temps seulement dans l'Atlantique et la Méditerranée. Cette rareté est assez surprenante, car cette forme est en réalité beaucoup plus commune que la liste précédente pourrait le faire croire. Il est vrai qu'elle se montre surtout pendant les mois d'hiver, et qu'elle apparaît souvent d'une manière très sporadique.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Mer Rouge, Océan Indien, Pacifique.

21. Famille des MACROSETELLIDÆ

48. Genre **Macrosetella**, A. Scott 1909

(*Setella* Dana 1852, préoccupé par un Lépidoptère (Schrank 1802 d'après Scott.)

94. *Macrosetella gracilis*, (Dana)

1852. *Setella gracilis* (— *tenuicornis*, — *longicauda*, — *crassicornis*, — *aciculus*), DANA.

1860. — *tenuis*, LUBBOCK.

1863. — *messinensis*, CLAUS.

1883. — *gracilis*, BRADY.

Campagne de 1904 : Stn. 1762.

Campagne de 1905 : Stn. 2067, 2073, 2079, 2146.

Campagne de 1913 : Stn. 3401, 3420, 3421, 3422, 3456, 3479, 3486, 3500, 3505, 3508, 3509, 3511, 3521.

Remarques. — Cette forme a été recueillie au voisinage des Canaries, des Açores ou plus au sud de ce dernier archipel. Mais elle s'est montrée beaucoup plus abondante, loin à l'ouest de la mer des Sargasses, jusqu'au voisinage de la côte américaine. Elle pénètre en Méditerranée où elle est rare.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Océan Indien.

95. *Macrosetella oculata*, (G. O. Sars)

Campagne de 1904 : Stn. 1762.

Campagne de 1911 : Stn. 3093.

Campagne de 1913 : Stn. 3509.

Remarques. — Cette forme, décrite par Sars dans le bulletin de l'Institut Océanographique, n° 323 du 30 septembre 1916, a été observée deux fois aux Canaries, et loin à l'ouest des Açores.

Elle semble identique à la *Miracia gracilis* de Dana. C'est une vraie *Setella* et non une *Miracia*, et ne peut pas, par conséquent prendre le nom de *gracilis*, qui appartient à l'espèce précédente, nettement distincte.

Distribution géographique. — Atlantique tempéré chaud.

49. Genre **Miracia**, Dana 1852

96. *Miracia efferata*, (Dana)

Campagne de 1905 : Stn. 2073, 2146.

Campagne de 1913 : Stn. 3513.

Remarques. — Ce curieux Copépode a été vu dans trois récoltes provenant du sud et de l'ouest des Açores. Il semble avoir une répartition géographique très étroitement localisée.

Section des CHIROGNATHA

22. Famille des TACHIDIIDÆ

50. Genre **Euterpina**, Norman 1903

(Euterpe, Claus)

96. *Euterpina acutifrons*, (Dana)

1852. *Harpacticus acutifrons*, DANA

1863. *Euterpe gracilis*, CLAUS.

1880. — — BRADY.

1891. — *acutifrons*, GIESBRECHT.

Campagne de 1903 : Stn. 1508.

Campagne de 1910 : Stn. 2975, 2979.

Campagne de 1912 : Stn. 3218, 3327, 3329.

Remarques. — Ce Copépode a été recueilli occasionnellement, bien que ce soit une espèce commune dans la Manche, l'Atlantique et la Méditerranée.

Distribution géographique. — Méditerranée, Mer du Nord, Atlantique, Mer Rouge, Océan Indien.

Sous-ordre des *Cyclopoida*

Section des GNATHOSTOMA

23. Famille des OITHONIDÆ

51. Genre **Oithona**, Baird 1843

97. *Oithona plumifera*, (Baird)

1843. *Oithona plumifera*, BAIRD.

1863. — *spinirostris*, CLAUS.

1892. — *plumifera*, GIESBRECHT.

Campagne de 1909 : Stn. 2922.

Campagne de 1911 : Stn. 3156.

Campagne de 1913 : Stn. 3553.

Remarques. — Cette espèce n'a été rencontrée que très rarement et toujours au voisinage des Baléares. Ce fait est assez surprenant, car elle est assez commune dans l'Atlantique tempéré chaud, à Alger, Monaco, Cette, Banyuls. Mais comme elle paraît s'enfoncer à la fin du printemps, pour remonter en surface en automne et en hiver ; comme d'autre part, les campagnes qui ont fourni cette collection sont surtout des campagnes d'été, peut-être que cette migration saisonnière explique la rareté des captures.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique tempéré et nord, Mer Polaire, Pacifique, Mer Rouge, Océan Indien.

98. *Oithona similis*, (Claus)

1863. *Oithona similis*, CLAUS.

1864. — *pygmæa*, BOECK.

1882. — *spinirostris*, GIESBRECHT.

1891. — *similis*, GIESBRECHT.

Campagne de 1905 : Stn. 1987, 1992.

Campagne de 1909 : Stn. 2848, 2855, 2856, 2860, 2861, 2863, 2888.

Campagne de 1910 : Stn. 2956, 2962, 2965, 2971, 2975, 2979, 2987, 3048, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3156.

Campagne de 1912 : Stn. 3229, 3334, 3351.

Campagne de 1913 : Stn. 3471.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie le plus souvent dans le golfe de Gascogne, entre l'Espagne et la Bretagne, au large des côtes portugaises. Elle remonte en devenant plus rare dans la Manche, la mer du Nord et jusque sur le littoral norvégien. Vers l'ouest elle diminue également et n'a guère été vue aux Açores. Une seule fois, on l'a rencontrée sur la côte américaine. Vers le sud, elle descend au niveau de Gibraltar, sans atteindre, semble-t-il, les Canaries. On l'a capturée dans la mer d'Alboran, le golfe du Lion. Elle se voit assez fréquemment à Alger, et devient abondante dans la Méditerranée occidentale et sur le littoral français.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Manche, Mer Polaire, Pacifique, Océan Indien, Mer Rouge, Antarctique.

99. *Oithona helgolandica*, (Claus)

1863. *Oithona helgolandica*, CLAUS.

1892. *O. nana*, GIESBRECHT.

Campagne de 1903 : Stn. 1541, 1564, 1578, 1589.

Campagne de 1904 : Stn. 1841, 1884, 1905, 1908.

Campagne de 1905 : Stn. 1949, 2073.

Campagne de 1906 : Stn. 2366, 2380, 2529, 2556.

Campagne de 1907 : Stn. 2565, 2586, 2602, 2631, 2640, 2642, 2663.

Campagne de 1908 : Stn. 2685, 2761, 2762, 2774, 2803.

Campagne de 1909 : Stn. 2848, 2856, 2860, 2861, 2863, 2884, 2888.

Campagne de 1910 : Stn. 2956, 2965, 2971, 2975, 2979, 3004, 3048, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3071.

Campagne de 1912 : Stn. 3334.

Remarques. — *O. helgolandica* se comporte comme l'espèce précédente. Elle est relativement rare dans l'Atlantique, la Manche, la Mer du Nord. Mais en Méditerranée, elle se développe très abondamment en surface, surtout dans les mois chauds. L'été, elle forme sur les côtes méditerranéennes françaises un des éléments prédominants et caractéristiques du plankton superficiel.

Distribution géographique. — Méditerranée, Mer Noire, côtes est de l'Atlantique froid, côtes ouest américaines, Mer Rouge, Océan Indien, Pacifique nord.

Section des PÆCILOSTOMA

24. Famille des ONCÆIDÆ

52. Genre **Oncæa**, Philippi 1843

100. *Oncæa venusta*, (Philippi)

Campagne de 1904 : Stn. 1725, 1762, 1792, 1816, 1827.

Campagne de 1909 : Stn. 2898, 2900, 2903, 2907, 2920.

Campagne de 1910 : Stn. 3048.

Campagne de 1911 : Stn. 3076, 3129,

Campagne de 1912 : Stn. 3171, 3246, 3253, 3258, 3262.

Campagne de 1913 : Stn. 3357, 3362, 3372, 3421, 3500, 3509, 3523, 3539, 3548.

Campagne de 1914 : Stn. 3605, 3619, 3632.

Remarques. — Banale en Méditerranée et assez commune dans l'Atlantique tempéré, Canaries, Açores et côte américaine, cette espèce a été souvent capturée en face de Gibraltar et dans la mer d'Alboran. La station la plus septentrionale où elle ait été prise se trouve en face du Finistère breton.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Mer Rouge, Golfe Persique.

101. *Oncæa mediterranea*, (Claus)

1863. *Antaria mediterranea*, CLAUS.

1891. *Oncæa mediterranea*, GIESBRECHT.

Campagne de 1909 : Stn. 2907, 2920.

Campagne de 1912 : Stn. 3172, 3177.

Remarques. — Cette forme a été prise rarement, trois fois à l'ouest des Baléares, une fois dans l'Atlantique, en face de Gibraltar. Elle est cependant assez commune en Méditerranée.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Océan Indien, Mer Rouge, Golfe Persique, Mer Polaire.

102. *Oncæa media*, (Giesbrecht)

Campagne de 1909 : Stn. 2920.

Campagne de 1910 : Stn. 3059.

Campagne de 1912 : Stn. 3177, 3247.

Campagne de 1913 : Stn. 3389.

Remarques. — Cette espèce a été prise rarement, tantôt au voisinage des Baléares, des Açores ou très à l'ouest de ce dernier archipel.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Mer Rouge, Golfe Persique, Océan Indien, Archipel Malais.

103. *Oncæa conifera*, (Giesbrecht)

Campagne de 1904 : Stn. 1816.

Campagne de 1909 : Stn. 2898.

Campagne de 1913 : Stn. 3357.

Campagne de 1914 : Stn. 3619.

Remarques. — Cette forme a été recueillie rarement aux Açores, en face de Gibraltar, au large de la Bretagne. Cependant elle n'est pas d'une grande rareté dans la Méditerranée occidentale.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Mer polaire, Pacifique, Mer Rouge, Archipel Malais, Océan Indien, Océan Antarctique.

104. *Oncæa subtilis*, (Giesbrecht)

Campagne de 1903 : Stn. 1578.

Campagne de 1904 : Stn. 1762, 1792, 1816, 1827.

Remarques. — Cette espèce a été capturée aux Canaries et aux Açores. Elle existe à Monaco, mais en profondeur.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Skager-Rak.

53. Genre **Lubbockia**, Claus 1863

105. *Lubbockia squillimana*, (Claus)

Campagne de 1913 : Stn. 3402.

Remarques. — Cette forme n'a été capturée qu'une seule fois, entre les Açores et l'Amérique, assez près de celle-ci, et dans une récolte nocturne. Je l'ai observée une fois à Monaco entre 70 et 140 mètres de profondeur.

Distribution géographique. — Méditerranée, Océan Atlantique.

25. Famille des SAPPHIRINIDÆ

54. Genre **Sapphirina**, J. V. Thompson 1829

106. *Sapphirina iris*, (Dana)

1852. *Sapphirina iris*, DANA.
1860. — *scalaris*, FISCHER.
1863. — *salpæ*, CLAUS.
1883. — *gemma*, BRADY (non Dana).
1892. — *salpæ*, GIESBRECHT.
1910. — *iris*, VAN BREEMEN.

Campagne de 1912 : Stn. 3242.

Campagne de 1913 : Stn. 3375.

Remarques. — Cette espèce, cependant assez commune, n'a été rencontrée qu'une seule fois, dans cette collection, au milieu de l'archipel des Açores.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Océan Indien.

107. *Sapphirina gemma*, (Dana)

1852. *Sapphirina gemma*, DANA.
1860. — — LUBBOCK.
1863. — *fulgens*, CLAUS.
1864. — *edwardsii*, HAECKEL.
1883. — *gemma*, BRADY (part).
1888. — — THOMPSON.

Campagne de 1905 : Stn. 1962.

Campagne de 1910 : Stn. 3057.

Remarques. — Cette Sapphirine n'a été capturée que 2 fois, toutes deux en Méditerranée.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Cap de Bonne Espérance.

108. *Sapphirina angusta*, (Dana)

- 1849-1852. *Sapphirina angusta*, DANA.
1856. *Sapphirina Danæ*, LUBBOCK.
1864. — *Clausii*, HAECKEL.
1879. — *Danæ*, BRADY.
1883. — *angusta*, BRADY.
1889. — *Clausii*, GOURRET.
1891. — *angusta*, GIESBRECHT.

Campagne de 1903 : Stn. 1544, 1547

Campagne de 1904 : Stn. 1729.

Campagne de 1905 : Stn. 1986.

Campagne de 1910 : Stn. 3057.

Campagne de 1912 : Stns. 3302, 3305.

Campagne de 1913 : Stn. 3379.

Remarques. — Cette espèce est commune en Méditerranée occidentale, autour des Açores et des Canaries. Elle a été rencontrée exclusivement dans ces régions pendant les campagnes qui nous occupent ici.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Océan Indien, Pacifique.

109. *Sapphirina opalina*, (Dana)

1849-1852. *Sapphirina opalina*, DANA.

1849-1852. — *versicolor*, DANA.

1860. *Sapphirina Thompsoni*, LUBBOCK.

1863. — *pachygaster*, CLAUS.

1864. — — HAECKEL.

1884. — *opalina*, BRADY.

Campagne de 1912 : Stn. 3245, 3289.

Remarques. — Cette forme a été ramassée deux fois seulement, toutes deux dans l'archipel des Açores.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique tempéré chaud, Pacifique.

110. *Sapphirina auronitens*, (Claus)

Campagne de 1904 : Stn. 1762, 1796, 1804.

Campagne de 1912 : Stn. 3214, 3218, 3229.

Campagne de 1913 : Stn. 3407, 3420.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie dans l'Atlantique, autour des Açores, de Madère, et au voisinage de la côte américaine.

Distribution géographique. — Méditerranée, Océan Atlantique.

111. *Sapphirina nigromaculata*, (Claus)

1863. *Sapphirina nigromaculata*, CLAUS.

1864. — — HAECKEL.

1883. — *inæqualis*, BRADY.

1891. — *nigromaculata*, GIESBRECHT.

Campagne de 1904 : Stn. 1725, 1762, 1791, 1796, 1804, 1808, 1810, 1873, 1917.

Campagne de 1905 : Stn. 2288.

Campagne de 1909 : Stn. 2883.

Campagne de 1910 : Stn. 3057.

Campagne de 1911 : Stn. 3079, 3094, 3104, 3129, 3158.

Campagne de 1912 : Stn. 3173, 3178, 3227, 3229, 3241, 3242, 3243, 3245, 3288, 3301.

Campagne de 1913 : Stn. 3375, 3407, 3420, 3536, 3549.

Remarques. — Cette Sapphirine est sans doute la plus commune de l'Atlantique tempéré et de la Méditerranée.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique, Mer Rouge, Océan Indien.

112. *Sapphirina stellata*, (Giesbrecht)

1883. *Sapphirina ovalis*, BRADY (part) (non Dana).

1888. — — THOMPSON.

1891. — *stellata*, GIESBRECHT.

Campagne de 1913 : Stn. 3500, 3505, 3509.

Remarques. — Cette espèce a été recueillie exclusivement au voisinage de la côte américaine.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée, Pacifique.

113. *Sapphirina vorax*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3504.

Remarques. — Cette forme n'a été capturée qu'une seule fois, non loin des côtes est d'Amérique.

Distribution géographique. — Atlantique.

114. *Sapphirina pyrosomatis*, (Giesbrecht)

Campagne de 1904 : Stn. 1786, 1841, 1858.

Campagne de 1905 : Stn. 2073.

Campagne de 1911 : Stn. 3095, 3129.

Campagne de 1912 : Stn. 3228, 3302, 3303, 3305.

Remarques. — Cette espèce n'a été capturée qu'entre les Canaries et les Açores, ou au voisinage immédiat de ces îles.

Distribution géographique. — Atlantique tempéré.

115. *Sapphirina metallina*, (Dana)

1849-1852. *Sapphirina metallina*, DANA.

1860. *Sapphirina cylindrica*, LUBBOCK.

1883. — *metallina*, BRADY.

Campagne de 1904 : Stn. 1915.

Remarques. — Cette forme est beaucoup moins rare qu'on ne pourrait le croire, car je l'ai rencontrée de temps en temps à Alger.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique, Pacifique.

116. *Sapphirina maculosa*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3420.

Remarques. — Cette Sapphirine a été capturée une seule fois dans cette collection, je l'ai observée de temps en temps dans les eaux algéroises.

Distribution géographique. — Atlantique, Méditerranée.

117. *Sapphirina gastrica*, (Giesbrecht)

(Fig. 9)

Campagne de 1913 : Stn. 3420.

Remarques. — Cette espèce a été capturée en même temps que la précédente. Elle paraît beaucoup plus rare, dans l'Atlantique tout au moins.

Distribution géographique. — Atlantique, Pacifique.

Giesbrecht n'a donné de *S. gastrica* que des figures assez peu nombreuses. J'ai eu l'occasion d'étudier cette forme avec soin, et j'en ai profité pour effectuer quelques dessins que je donne à la fin de ce travail. Ils complètent l'iconographie dont nous disposons à propos de cette espèce.

118. *Sapphirina gibba*, Rose, nov. sp.

(Fig. 10)

Campagne de 1910 : Stn. 2984.

Campagne de 1912 : Stn. 3214, 3242, 3248, 3301, 3302.

Caractères distinctifs — Corps allongé, plus étroit chez le mâle que chez la femelle, ce qui est exceptionnel. Chez la femelle, le corps antérieur est brusquement tronqué, et surplombe l'abdomen fortement rétréci. Chez le mâle le corps s'effile progressivement en arrière et ne présente pas ce rétrécissement brusque au niveau des segments abdominaux. En vue latérale, chez la femelle, le corps antérieur fait une forte saillie au-dessus de l'abdomen, et l'animal présente ainsi un profil bombé. Le dernier segment thoracique, vu de côté, montre à son bord inférieur dorsal, un petit crochet retroussé. Le mâle est beaucoup moins courbé que la femelle et la saillie du corps antérieur sur l'abdomen en vue latérale est beaucoup moins prononcée.

Lentilles oculaires contiguës chez le mâle, presque contiguës chez la femelle ; et visibles dorsalement, sur le bord frontal, dans les deux sexes.

Furca allongée, au moins trois fois plus longue que large. Sa soie dorsale, au-dessous de la soie externe supérieure. Sur le bord interne des rames furcales, au voisinage de l'extrémité, on voit une petite saillie arrondie.

Antenne antérieure à 5 articles; le second très allongé, plus grand que les trois derniers réunis. Soies en lancette de l'exopodite de la première paire de pattes, larges, courtes et dentées dans les 2 sexes; fines et longues dans les autres paires de pattes.

Endopodite de la quatrième paire de pattes, environ égal à l'exopodite; son dernier article terminé par 2 soies en lancette.

Chez le mâle, le troisième article de l'endopodite de la deuxième paire de pattes est très caractéristique. Il se termine par 2 aiguillons; l'interne crochu, l'externe droit; entre lesquels se trouvent deux soies dentées. La plus interne est longue et droite; la plus externe forme une lancette environ deux fois plus courte et tordue à la pointe.

Taille : ♀ = 2^{mm}5 — 2^{mm}7. — ♂ = 1^{mm}9 — 2^{mm}1.

Description de la femelle. — Corps antérieur, vu de dos, large, de forme ovale, et brusquement tronqué en arrière. Lentilles oculaires visibles sur le bord frontal. Corps postérieur fortement rétréci, avec les bords inférieurs des segments assez grossièrement denticulés sur les côtés.

Vu de profil, le dos est curviligne et le corps antérieur fait une forte saillie. Son dernier segment porte au bord inférieur une sorte de petit crochet retroussé vers le haut. Dans l'ensemble l'animal présente une silhouette quelque peu bossue, d'où le nom spécifique.

Antenne antérieure à 5 articles; le deuxième plus long que les 3 derniers réunis; qui, ensemble, en font à peu près les 3/4. Des 3 articles terminaux, le premier et le troisième sont presque égaux; le médian nettement plus court.

Antenne postérieure, robuste, assez courte, dépassant d'environ 1/3 la première antenne. Endopodite égal à peu près aux 4/5 du deuxième article du basipodite. Crochet final égal à la moitié du deuxième article de l'endopodite, qui est environ double du premier.

Mandibule. — Crochet terminal aplati, denté sur les 2 bords. Sur le flanc convexe de l'appendice, sont des lamelles imbriquées, suivies de 2 fortes soies courbes et munies de barbules. Ces soies sont disposées parallèlement au bord de la mandibule, appliquées contre l'organe. Sur le flanc inférieur, on trouve une forte touffe de poils raides.

Maxille. — De forme habituelle, et pourvue de 4 courtes soies sur le bord interne. La troisième est plumeuse. La maxille, sur son bord externe, présente de fines stries transversales, et sa surface est couverte de minuscules épines, irrégulièrement disposées.

Maxillipède antérieur. — Appendice terminal effilé, onduleux et cilié sur les 2 bords à l'extrémité. Sur le bord supérieur, les cils croissent brusquement de

taille, pour donner des soies raides, égales, formant une sorte de peigne régulier. L'article proximal porte 2 soies ; l'une grosse et longue, hérissée de grands poils mous ; l'autre, trois fois plus courte, est insérée plus bas, et montre une double rangée de barbules latérales.

Maxillipède postérieur. — Court et trapu, son crochet terminal renflé en bulbe. Sur le second article, on trouve 2 soies internes, nues, fixées très près l'une de l'autre.

Première paire de pattes. — Triarticulée aux 2 rames. Exopodite plus court que l'endopodite ; ses articles dentés sur le bord externe, et portant des soies en lancette denticulées. Le premier article avec une lancette externe et des poils fins sur le bord interne ; le second avec une lancette externe et une soie plumeuse interne ; le troisième avec 3 lancettes et 4 soies plumeuses internes. Il porte en outre une soie terminale en lancette denticulée sur le bord externe, plumeuse sur le bord interne.

Premier article de l'endopodite avec une soie plumeuse interne, des poils fins et un aiguillon distal sur le bord externe. Deuxième article de même structure. Troisième article avec 5 soies plumeuses internes ; une soie terminale en lancette non dentée, s'insérant entre 2 pointes dont l'interne est munie d'une petite dent. Bord externe chevelu.

Deuxième paire de pattes. — Exopodite et endopodite presque égaux et à trois articles. Premier article de l'exopodite avec une lancette externe, des poils internes ; deuxième article avec une lancette en dehors, une soie plumeuse en dedans ; troisième article muni de 3 lancettes externes, 5 soies internes et une soie terminale mixte. Entre les lancettes, les bords de l'article sont grossièrement dentés. Premier article de l'endopodite avec une soie interne, des poils et un aiguillon distal sur le bord externe. Deuxième article de même structure, mais avec 2 soies plumeuses internes. Troisième article avec 3 soies internes, 2 lancettes terminales fixées entre 2 dents, et une lancette externe insérée dans une encoche limitée par 2 pointes dont l'inférieure est denticulée sur le bord externe. Les sutures entre les 3 articles sont surmontées d'une rangée de petites pointes, qu'on retrouve au-dessus de l'insertion des lancettes terminales.

Troisième paire de pattes. — Structure à peu près semblable à celle de la deuxième paire ; mais le troisième article de l'endopodite n'a que deux soies plumeuses internes, ses 2 lancettes terminales sont plus écartées, un peu plus longues et séparées l'une de l'autre par un aiguillon.

Quatrième paire de pattes. — Exopodite un peu plus long que l'endopodite, à 3 articles. Le dernier, à bord externe denté, ne porte que 2 lancettes extérieures, une soie terminale mixte et 5 soies internes plumeuses. Endopodite triarticulé, le troisième article ne présente que 2 soies terminales en lancette, l'externe plus courte. Elles sont insérées entre 2 pointes dont l'externe est surmontée d'une double dent.

Cinquième paire de pattes. — Ovale allongée, plus de 2 fois plus longue que large. La soie terminale aussi longue que l'article, la soie interne égale à peu près au tiers de la terminale.

Furca. — Allongée, environ 3 fois plus longue que large, à bords sensiblement parallèles. Sur le bord distal interne, on trouve, au voisinage de l'extrémité, une saillie arrondie assez prononcée. Pointe terminale de la furca assez régulièrement conique. Soie dorsale fixée entre les 2 soies externes, au-dessous du milieu de la distance qui les sépare, et assez près du bord interne.

Description du mâle. — Corps, vu de dos, plus étroit et plus élancé que chez la femelle, ce qui est exceptionnel, et régulièrement effilé d'avant en arrière. Lentilles oculaires contiguës et visibles sur le bord frontal. En vue latérale, la silhouette est nettement moins bombée et la saillie du corps antérieur sur l'abdomen beaucoup moins prononcée que chez la femelle. Furca du même type que dans l'autre sexe, mais un peu plus petite.

Antenne antérieure à 5 articles, de même structure générale que chez la femelle ; mais le deuxième article est comparativement plus grêle et plus allongé, les 3 articles terminaux réunis n'en faisant pas les $3/4$.

Antenne postérieure mince et assez longue, égale aux $13/9$ de la première. Deuxième article du basipodite égal aux $11/8$ de l'endopodite. Crochet terminal atteignant presque la moitié du second article de l'exopodite, qui est à peu près double du premier.

Mandibule, maxille et maxillipède antérieur de même structure que chez la femelle, mais de taille plus réduite. Le maxillipède est de plus, quelque peu atrophié.

Maxillipède postérieur assez élancé, le crochet terminal très long, quelque peu sinueux et plus grand d'un tiers environ que le reste de l'article. A sa base une soie en aiguillon assez longue. Deuxième article du basipodite portant sur le bord interne, à peu près au tiers inférieur, une bosse arrondie hérissée de pointes courtes et surmontée de 2 soies rigides et pointues.

Première paire de pattes. — Endopodite plus grand que l'exopodite, tous deux à 3 articles. Ce dernier avec, sur le bord externe qui est lui-même denticulé, 1, 1, 3 soies en lancettes dentées. Bord interne du premier article de l'exopodite avec poils, celui du deuxième article avec une, du troisième avec 4 soies plumeuses. Soie terminale mixte. Premier article de l'endopodite avec une forte apophyse au bord distal externe qui est cilié ; deuxième article identique mais sa dent est moins prononcée ; troisième article avec 5 soies plumeuses et une lancette subterminale externe qui s'insère entre 2 dents dont la plus interne est bifide. Les 3 articles de l'exopodite sont poilus sur le bord externe.

Deuxième paire de pattes. — Exopodite plus court que l'endopodite, avec 1, 1, 3 lancettes externes finement dentées. Bord externe du troisième article denticulé. Soie terminale mixte, aussi longue que l'article. L'exopodite porte, sur

le bord interne, des poils au premier article, une soie plumeuse au second et 5 soies plumeuses au troisième. Premier article de l'endopodite avec une soie interne, des poils et un aiguillon externes; deuxième article construit de la même manière, mais avec 2 soies internes; le troisième article est très caractéristique. Il porte 3 soies plumeuses internes. Son bout terminal est coupé horizontalement et présente 2 forts aiguillons. L'interne est courbé en dehors, échancré à sa base; l'externe est droit, dirigé obliquement, un peu plus court. Entre ces 2 pointes s'attachent 2 soies en lancette; l'interne presque aussi longue que l'article, s'effile régulièrement et se montre grossièrement dentée; l'externe, de moitié plus courte, est tordue à sa pointe et lancéolée. Elle est aussi dentée en scie. Sur le bord externe de l'article, on voit une soie en lancette large et finement denticulée, fixée entre 2 pointes; au-dessus une bordure de cils fins. Une rangée courbe de petites épines court au-dessus des sutures des lancettes; et des épines similaires se voient au-dessus des sutures des 3 articles de l'endopodite.

Troisième paire de pattes. — Endopodite plus long que l'exopodite. Ce dernier avec 1, 1, 3 lancettes externes. Troisième article de l'exopodite avec 5 soies plumeuses internes, et une soie terminale mixte, à bord externe denté. Troisième article de l'endopodite pourvu de 3 lancettes, 2 terminales, une externe, séparées par de fortes dents. En outre, 2 soies plumeuses internes. Bord externe de l'endopodite cilié, et des épines minuscules sur les 2 sutures des 3 articles.

Quatrième paire de pattes. — Exopodite avec 1, 1, 3 lancettes externes, finement dentées. Troisième article avec 5 soies plumeuses internes et une soie terminale mixte. Troisième article de l'endopodite avec 2 lancettes terminales; l'interne plus grande, à peu près égale à l'article; pas de soies internes plumeuses, mais une dent externe au quart inférieur environ. Les 3 articles de l'endopodite sont ciliés sur le bord externe, une rangée de petites épines surplombe la suture des 2 derniers articles et celle des lancettes terminales.

Cinquième paire de pattes. — Beaucoup plus petite que chez la femelle; ovale, deux fois plus longue que large, sa soie terminale égalant une fois et demie l'article.

Remarques. — Cette espèce se rapproche de *Sapphirina pyrosomatis*, Giesbrecht, par la forme générale du corps chez la femelle, la voussure dorsale et la saillie prononcée du corps antérieur sur l'urosome, en vue de profil.

Elle s'en sépare nettement par la forme de la furca, divers détails dans la structure des principaux appendices, et chez le mâle par la construction générale du corps, du maxillipède postérieur et le troisième article de l'endopodite de la deuxième paire de pattes.

Elle a été capturée une fois dans le golfe de Gascogne en 1910 et 5 fois en 1912 autour des Açores.

Distribution géographique. — Atlantique tempéré.

55. Genre **Corina**, Giesbrecht 1892

119. *Corina granulosa*, (Giesbrecht)

Campagne de 1913 : Stn. 3401.

Remarques. — Cette forme n'a été vue qu'une seule fois dans ce matériel, bien qu'elle ne soit pas extrêmement rare. Mais elle se trouve surtout entre 100 et 200 mètres, du moins à Monaco, et monte rarement à la surface, ce qui explique sa rareté apparente ici. Elle a été prise le soir, très loin à l'ouest des Açores, assez près de la côte américaine.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique tempéré chaud.

26. — Famille des CORYCÆIDÆ

Remarques. — Cette famille ne contenait à l'origine que le genre *Corycæus*, créé par Dana en 1845, décrit plus longuement en 1852. On y rattacha plus tard les genres *Copilia* Dana et *Corina* Giesbrecht. Mais ces formes en sont maintenant disjointes et placées dans la famille des *Sapphirinidæ* avec laquelle leurs affinités sont plus manifestes.

L'ancien genre *Corycæus* contient de nombreuses espèces, souvent de petite taille, dont beaucoup ont été sommairement décrites et plus ou moins bien dessinées par Dana. Les auteurs qui ont suivi, n'ont pas toujours été plus précis, ce qui d'ailleurs se comprend aisément, étant donnée la difficulté de leur étude. Aussi une grande confusion a régné dans la diagnose et la systématique du genre. Malgré les efforts de Farran, de F. Dahl et M. Dahl, cette confusion n'est pas encore entièrement dissipée. Les espèces du genre *Corycæus* primitif sont assez nombreuses et présentent entre elles de suffisantes différences pour qu'on ait distingué plusieurs sous-genres plus ou moins tranchés. Farran en 1911 distingue le genre *Corycella* pour les espèces du groupe de *Corycæus rostratus*. Les caractères distinctifs sur lesquels il s'appuie semblent avoir une valeur générique réelle, et certains auteurs l'ont suivi, à juste raison semble-t-il. Dahl ne donne à *Corycella* qu'une valeur de sous-genre. Il vaut mieux, je crois, en faire un genre vrai.

Dahl a distingué dans le genre *Corycæus* de Dana, les sous-genres suivants : *Corycæus*, *Agetus*, *Monocorycæus*, *Onychocorycæus*, *Ditrichocorycæus*, *Urocorycæus*, *Corycella*.

Nous accepterons cette subdivision, mis à part le genre *Corycella* que nous distinguerons comme indépendant. Il est vraisemblable d'ailleurs que quelques-uns des sous-genres précités subiront le même sort, lorsque nos connaissances seront plus avancées. Ajoutons enfin, que toutes les espèces sont pourvues d'une abondante

et confuse synonymie, sur laquelle on n'est pas toujours d'accord, et que, pour certaines tout au moins, la diagnose précise est encore assez mal définie.

56. Genre **Corycæus**, Dana 1845

57. Sous-genre **Corycæus**, (Dana)

120. (C.) **Corycæus speciosus**, (Dana)

1849. *Corycæus speciosus*, DANA.
1849. — *remiger*, DANA.
1849-1852. *Corycæus varius*, DANA.
1849. *Corycæus longicaudatus*, DANA.
1852. — *longicaudis*, DANA.
1856. — *sutherlandi*, LUBBOCK.
1856. — *styliferus*, LUBBOCK.
1883. — *speciosus*, BRADY.

Campagne de 1904 : Stn. 1725, 1792.

Campagne de 1905 : Stn. 2067, 2073, 2079.

Campagne de 1912 : Stn. 3204, 3214, 3218.

Campagne de 1913 : Stn. 3404, 3420, 3500, 3503, 3505.

Remarques. — Cette espèce a été capturée au sud des Canaries et des Açores, et dans les parages de la fosse Sigsbee, au large de la côte est du Nouveau Continent.

Distribution géographique. — Méditerranée, Mer Rouge, Océan Indien, Pacifique et Atlantique tropicaux, Atlantique nord, Cap de Bonne-Espérance.

58. Sous-genre **Agetus**, Dahl 1912

121. (C.) **Agetus typicus**, (Krøyer)

1849. *Agetus typicus*, KRØYER.
1863. *Corycæus elongatus*, CLAUS.
1891-1892. *Corycæus alatus*, GIESBRECHT.
1891-1892. — *elongatus* ♂, GIESBRECHT.
1894. *Corycæus alatus*, F. DAHL.
1894. — *elongatus*, F. DAHL.
1912. — (*A.*) *typicus*, M. DAHL.

Campagne de 1909 : Stn. 2920.

Campagne de 1910 : Stn. 3040, 3048, 3057, 3059.

Campagne de 1911 : Stn. 3076, 3095, 3105.

Campagne de 1912 : Stn. 3172, 3173.

Campagne de 1913 : Stn. 3399, 3404, 3421, 3502, 3505, 3509, 3512, 3523.

Campagne de 1914 : Stn. 3605.

Remarques. — Cette forme est commune dans la Méditerranée et l'Atlantique tropical et tempéré chaud. Elle est très voisine de l'espèce suivante, qui est souvent confondue avec elle.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique tropical et tempéré chaud, Mer Rouge, Océan Indien, Pacifique.

122. (C.) *Agetus limbatus*, (Brady)

1888. *Corycaeus limbatus* (part), BRADY.

1891-1892. *Corycaeus elongatus* (part), GIESBRECHT.

1894. *Corycaeus limbatus*, F. DAHL.

1912. — (A.) *limbatus*, M. DAHL.

Campagne de 1904 : Stn. 1723, 1725, 1804.

Campagne de 1905 : Stn. 2067, 2073, 2079.

Campagne de 1908 : Stn. 2697.

Campagne de 1909 : Stn. 2888.

Campagne de 1911 : Stn. 3156.

Campagne de 1912 : Stn. 3214, 3218.

Campagne de 1913 : Stn. 3404, 3500.

123. (C.) *Agetus flaccus*, (Giesbrecht)

1891-1892. *Corycaeus flaccus*, GIESBRECHT.

1894. *Corycaeus flaccus*, F. DAHL.

1912. — (A.) *flaccus*, M. DAHL.

Campagne de 1904 : Stn. 1725, 1762, 1775, 1791, 1804.

Campagne de 1905 : Stn. 1979, 1997, 2003, 2073, 2079, 2287.

Campagne de 1910 : Stn. 3057.

Campagne de 1911 : Stn. 3076, 3095, 3098, 3105, 3116.

Campagne de 1912 : Stn. 3204, 3214, 3218.

Campagne de 1913 : Stn. 3500, 3505, 3508, 3511, 3512, 3517, 3523.

Remarques. — Cette espèce est une des plus communes dans la Méditerranée et l'Atlantique chaud.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique tropical, Pacifique tropical, Océan Indien, Mer Rouge.

59. Sous-genre **Onychocorycaeus**, Dahl 1912

124. (C.) *Onychocorycaeus ovalis*, (Claus)

1863. *Corycaeus ovalis*, CLAUS.

1891. — *obtusus*, GIESBRECHT (non *C. obtusus*, DANA neque *C. ovalis*, GIESBRECHT).

1894. — *ovalis*, F. DAHL.

1912. — (O.) *ovalis*, M. DAHL.

Campagne de 1904 : Stn. 1725, 1762, 1884, 1908, 1914.

Campagne de 1905 : Stn. 1979, 2073, 2287.

Campagne de 1908 : Stn. 2697.

Campagne de 1909 : Stn. 2900, 2907, 2920.

Campagne de 1910 : Stn. 3048, 3057.

Campagne de 1911 : Stn. 3076, 3156.

Campagne de 1912 : Stn. 3172, 3173.

Campagne de 1913 : Stn. 3509, 3521.

Remarques. — F. Dahl en 1894 estime que la description de *C. obtusus* de Giesbrecht se rapporte à *C. ovalis* Claus et que *C. ovalis* de Dana (1849) est une forme différente. Farran en 1911 pense que le maintien du nom *ovalis* ne peut que créer des confusions et propose de l'abandonner. Il croit que le nom d'*obtus* donné par Giesbrecht pourrait être conservé pour le *C. ovalis* de Claus. M. Dahl en 1912 n'accepte pas cette vue et conserve le nom de *C. ovalis* pour une forme qu'il identifie avec celle de Claus, d'où la synonymie que nous avons donnée ci-dessus.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique et Pacifique tropicaux, Mer Rouge, Océan Indien.

125. (C.) *Onychocorycæus latus*, (Dana)

1849-1852. *Corycæus latus*, DANA.

1849. *Corycæus laticeps*, DANA.

1894. — *latus*, F. DAHL.

1912. — (*O.*) *latus*, M. DAHL.

Campagne de 1909 : Stn. 2898, 2900, 2907, 2920.

Campagne de 1913 : Stn. 3420.

Remarques. — Cette espèce a été capturée entre la côte sud du Portugal, et les îles Baléares, dans une série de stations qui s'échelonnent du cap Saint-Vincent à Ivice. En 1913, elle a été observée une fois au voisinage de la côte est d'Amérique.

Distribution géographique. — Atlantique tropical et subtropical, Méditerranée.

60. Sous-genre *Ditrichocorycæus*, M. Dahl 1912

126. (C.) *Ditrichocorycæus anglicus*, (Lubbock)

1855. *Corycæus anglicus*, LUBBOCK.

1859. — *germanus*, LEUCKART.

1863. — — CLAUS.

1880. — *anglicus*, BRADY.

Campagne de 1910 : Stn. 2956.

Campagne de 1912 : Stn. 3327.

Remarques. — Cette espèce est des rares *Corycæus* localisés dans les mers tempérées froides. Toutes les autres espèces du genre se trouvent dans les régions tropicales, subtropicales ou tempérées chaudes. Son aire de répartition est donc nettement disjointe de celle des autres *Corycæus*.

Distribution géographique. — Côtes atlantiques nord-ouest de l'Europe, Iles Britanniques, Mer du Nord, Manche.

61. Sous-genre **Urocorycæus**, M. Dahl 1912

127. (C.) *Urocorycæus lautus*, (Dana)

(Fig. 11)

1849-1852. *Corycæus lautus*, DANA.

1885. *Corycæus varius*, HERRICK.

1894. — *lautus*, F. DAHL.

1912. — (*U.*) *lautus*, M. DAHL.

Campagne de 1904 : Stn. 1723, 1786, 1791, 1792.

Campagne de 1905 : Stn. 2073, 2079.

Campagne de 1911 : Stn. 3127.

Campagne de 1912 : Stn. 3204.

Campagne de 1913 : Stn. 3500, 3503, 3505, 3509, 3511, 3512, 3517, 3520.

Remarques. — Cette espèce a été capturée autour des Canaries, au sud des Açores et loin à l'ouest de cet archipel, jusqu'au voisinage de la côte américaine.

Distribution géographique. — Atlantique subtropical et tropical, Atlantique nord-est, Océan Indien.

128. (C.) *Urocorycæus furcifer*, (Claus)

1863. *Corycæus furcifer*, CLAUS.

1891-1892. *Corycæus furcifer*, GIESBRECHT.

1894. *Corycæus furcifer*, F. DAHL.

1912. — (*U.*) *furcifer*, M. DAHL.

Campagne de 1905 : Stn. 1979.

Campagne de 1911 : Stn. 3095.

Campagne de 1912 : Stn. 3218.

Campagne de 1913 : Stn. 3517.

Remarques. — *U. furcifer* a été capturé en Méditerranée; au nord des Canaries; entre celles-ci et les Açores et très à l'ouest de cet archipel, à mi-chemin de la côte américaine. Son aire de répartition paraît s'étendre nettement plus au nord que celle de l'espèce précédente.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique subtropical et tempéré, Pacifique.

62. Genre **Corycella**, Farran 1911

129. *Corycella rostrata*, (Claus)

1863. *Corycaeus rostratus*, CLAUS.
1863. — *parvus*, CLAUS.
1883. — *pellucidus*, BRADY (part).
1891-1892. *Corycaeus rostratus*, GIESBRECHT.
1894. *Corycaeus rostratus*, F. DAHL.
1911. *Corycella rostrata*, FARRAN.
1912. *Corycaeus* (*Corycella*) *rostratus*, M. DAHL.

Campagne de 1909 : Stn. 2898, 2920, 2924.

Campagne de 1911 : Stn. 3076.

Campagne de 1912 : Stn. 3172, 3203, 3214, 3229.

Campagne de 1913 : Stn. 3509, 3521, 3539.

Remarques — Cette forme a été capturée en Méditerranée où elle n'est pas rare, entre les Canaries et les Açores et très au large vers l'ouest de ces îles, jusqu'aux approches de l'Amérique.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique subtropical et tempéré chaud; Océan Indien.

130. *Corycella gracilis*, (Dana)

- 1849-1852. *Corycaeus gracilis*, DANA.
1849-1852. — *pellucidus*, DANA.
1849-1852. — *deplumatus*, DANA.
1883. *Corycaeus megalops*, WILLEMOES-SUHM (in Brady).
1894. — *gracilis*, F. DAHL.
1912. — (*C.*) *gracilis*, M. DAHL.

Campagne de 1905 : Stn. 2067, 2079.

Campagne de 1911 : Stn. 3101.

Campagne de 1913 : Stn. 3399.

Remarques. — Cette *Corycella* a été capturée aux Canaries, au sud des Açores et loin à l'ouest de cet archipel.

Distribution géographique. — Atlantique subtropical,

131. *Corycella carinata*, (Giesbrecht)

1883. *Corycaeus pellucidus*, BRADY (part).
1891-1892. *Corycaeus carinatus*, GIESBRECHT.
1894. *Corycaeus carinatus*, F. DAHL.
1900. — *longicaudis*, CLEVE.
1911. *Corycella carinata*, FARRAN.
1912. *Corycaeus* (*C.*) *carinatus*, M. DAHL.

Campagne de 1905 : Stn. 1979.

Remarques. — Cette récolte, effectuée au voisinage de la Corse, contenait deux exemplaires d'une *Corycella*, quelque peu abîmés, qui m'ont paru pouvoir se rapporter à *C. carinata*. Mais il reste quelque doute sur la validité de cette détermination.

Distribution géographique. — Océan Indien, Pacifique tropical, Mer Rouge, Méditerranée ?, Atlantique.

63. *Mimocorycella*, nov. nom.

En 1911, G. P. Farran (*Plankton from Christmas Island, Indian Ocean.* — 1. *On Copepoda of the Family Corycaëidæ*, pl. x-xiv, Proc. Zool. Soc. London, June) a isolé le genre *Corycella* du genre *Corycaeus* primitif de Dana.

Les différences essentielles entre les deux genres sont les suivantes.

Corycella. — Abdomen du mâle et de la femelle à un article. Quatrième segment thoracique sans pointes latérales, non distinct du troisième. Chez la femelle, on trouve un prolongement thoracique ventral en forme de bec. Deuxième antenne avec les soies du premier et du second articles du basipodite, plumeuses, à barbules espacées. Epine terminale courte chez le mâle; bord interne du second article du basipodite, grossièrement plumeux.

Première, seconde et troisième pattes thoraciques avec 0, 0, 1 soie externe à l'exopodite. Quatrième patte sans endopodite, avec 0, 0, 1 soie externe à l'exopodite.

Corycaeus. — Abdomen du mâle et de la femelle, habituellement à 2 articles. Troisième et quatrième segments thoraciques nettement séparés, ce dernier avec des pointes latérales. Prolongement ventral thoracique semi-circulaire chez la femelle. Deuxième antenne avec les soies du premier et du second article du basipodite non plumeuses. Epine terminale allongée chez le mâle. Bord interne du deuxième article du basipodite avec ordinairement une ou plusieurs fortes dents.

Première, deuxième et troisième pattes thoraciques avec 1, 1, 3 soies externes à l'exopodite. Quatrième patte avec endopodite portant une ou 2 soies, exopodite avec 0, 1, 1 soie externe.

Or, dans cette collection, j'ai rencontré à diverses reprises, comme on le verra plus loin, des *Corycaëidæ* qui présentent des caractères intermédiaires entre les deux genres définis ci-dessus. J'en ai fait de nombreux dessins qu'on trouvera dans les figures 12 et 13.

Primitivement, je me suis cru en présence d'un genre nouveau faisant la transition entre *Corycaeus* et *Corycella*, et les caractères distinctifs en auraient été les suivants :

Abdomen à un article dans les deux sexes. Absence complète de toute carène ventrale prolongée en bec chez la femelle. Quatrième segment thoracique séparé du troisième, tous deux prolongés en pointes latérales.

Soies du basipodite de la seconde antenne, rameuses comme dans le genre *Corycella*. Deuxième article basal de l'antenne postérieure avec une forte dent interne.

Exopodite des trois premières paires de pattes thoraciques avec 1, 1, 3 soies externes. Quatrième patte avec un endopodite en forme de bouton portant une soie plumeuse; exopodite avec 1, 0, 1 soies externes, parfois remplacées par des aiguillons.

Mais l'étude de la littérature concernant les *Corycæidæ* m'a démontré que chez les formes jeunes de *Corycæus*, on trouvait précisément ces caractères spéciaux. F. Dahl en 1894 a prouvé que l'abdomen à un seul segment, les soies rameuses de la seconde antenne sont des caractères d'immaturité du genre *Corycæus*, dont beaucoup de stades jeunes ont été décrits comme des espèces particulières, distinctes des formes adultes déjà connues. Ceci expliquerait en partie la confusion qui règne dans le groupe. Ainsi par exemple, *Corycæus longicaudis*, Dana, ne serait que la forme jeune de *C. speciosus*, Dana.

Or la biologie et l'évolution des *Corycæidæ* sont encore fort mal connues, et je pense qu'il est d'un grand intérêt de dessiner et de décrire à fond toutes les formes mal définies que l'on rencontre, jeunes ou adultes. Ce n'est que plus tard, lorsqu'on aura ainsi recueilli une iconographie abondante et précise, que l'on pourra enfin voir clair dans ce groupe difficile, et retracer l'évolution des principales formes.

Comme dans le cours de cette évolution, qui semble se faire par mues sans doute assez nombreuses, un stade paraît assez général et assez important, je crois qu'il y a intérêt à le définir par un mot. C'est le stade où les caractères sont intermédiaires entre ceux des genres *Corycella* et *Corycæus*. Je propose le nom de *Mimocorycella* qui me paraît expressif, et je décris ici deux formes particulières.

Plus tard, lorsque nos connaissances auront fait des progrès suffisants, il sera sans doute possible de rattacher les *Mimocorycella* bien décrites à des espèces adultes connues. Et ainsi l'évolution des *Corycæidæ*, s'éclaircira pour ainsi dire automatiquement.

132. *Mimocorycella* Pestai, nov. nom.

(Fig. 12)

Campagne de 1905 : Stn. 2073, 2079.

Campagne de 1913 : Stn. 3404.

Description. — Taille : ♀ = 1^{mm} 75. Corps, vu de dos, allongé, régulièrement rétréci vers l'arrière. Lentilles oculaires légèrement saillantes, non contiguës, écartées l'une de l'autre d'environ la moitié de leur largeur. Troisième et quatrième segments thoraciques terminés en pointe. Carène ventrale arrondie. Abdomen étroit, à un seul segment très allongé et progressivement effilé vers l'arrière; pas tout à fait 4 fois plus long que large, et présentant 2 soies sur la face ventrale, avec au-dessous une rangée onduleuse de petites épines. Cet abdomen est égal environ au tiers du corps antérieur. Furca presque aussi longue que l'abdomen, ses 2 rames très étroites et légèrement divergentes. Elles se fixent au segment abdominal par une suture denticulée. Leur bord postérieur, coupé obliquement, porte des dents saillantes, plus fortes vers l'extérieur. La soie externe un peu au-dessous du tiers inférieur. Trois soies terminales dont l'une grêle et assez courte; l'interne est élargie de

chaque côté par une lame hyaline, lui donnant l'aspect d'une lanière flexible et effilée. La soie externe est longue, épaisse, hérissée de spinules disposées en 3 rangées longitudinales. L'abdomen et la furca réunis font environ les $\frac{2}{3}$ du corps antérieur.

Antenne antérieure à 6 articles courts; le premier et le quatrième un peu plus longs que les autres; le deuxième un peu plus bref.

Antenne postérieure avec soies basales rameuses comme dans le genre *Corycella* et inégales; l'externe plus courte que l'interne et fixée un peu au-dessus. Bord interne du deuxième article du basipodite muni d'une crête dentée, prolongée par une forte dent pointue. A l'intérieur de celle-ci, une lame hyaline en forme de scie. Les griffes terminales de l'appendice sont à peu après égales aux 2 articles terminaux et aboutissent au même niveau en dehors. L'une de ces griffes porte un aiguillon latéral assez fort et, à sa base, une petite soie spinuleuse avec au-dessous un court crochet. Sur la face interne du deuxième article du basipodite, on trouve un petit aiguillon, vers l'extrémité distale, et un peu en dessous et en dehors de la dent.

Maxillipède antérieur rudimentaire, comme de règle. Article basal avec un aiguillon courbe externe et distal; article supérieur muni de 2 fortes épines terminales parallèles, entre lesquelles se trouvent des poils et une soie en forme de lance. En outre, cet article porte un prolongement obtus en bâtonnet pourvu d'une rangée de cils.

Maxillipède postérieur robuste, le deuxième article du basipodite avec un fort aiguillon latéral, cilié au bord inférieur. L'article suivant est muni de 2 soies courtes; l'une nue, l'autre plumeuse. Crochet terminal assez fort presque égal au deuxième article du basipodite.

Première paire de pattes. — Soie interne du premier article du basipodite plumeuse, avec ses barbules agglutinées. Les 2 rames à 3 articles. Exopodite avec 1, 1, 3 soies externes en lancettes dentées et 0, 1, 4 soies internes plumeuses. Soie terminale du troisième article de l'exopodite en scie sur le bord externe et légèrement courbe en dedans. Endopodite portant 1, 1, 5 soies plumeuses; son dernier article égal environ aux deux premiers réunis.

Deuxième paire de pattes plus forte que la première, avec la soie interne de l'article inférieur du basipodite de même aspect. Exopodite construit comme dans la première paire, mais sa soie terminale rectiligne. Endopodite avec 1, 2, 4 soies. La soie terminale du troisième article a ses barbules agglutinées et forme une sorte de lancette allongée.

Troisième paire de pattes dépourvue de soie interne au premier article du basipodite, mais portant une soie externe plumeuse au second. Exopodite construit comme dans la seconde paire, mais plus étroit. Endopodite avec 1, 2, 2 soies. Soie terminale du troisième article plumeuse, à courtes barbules.

Quatrième paire de pattes. — Exopodite à trois articles avec 0, 1, 6 soies. Le premier et le troisième articles portent un aiguillon externe court et large, qui, au

premier article, est doublé en dedans par une courte épine. Une rangée de poils sur le bord interne de cet article. Endopodite représenté par un bouton conique portant une soie plumeuse, qui n'atteint pas le bout de l'exopodite. Une soie externe à peu près de même longueur sur le deuxième article du basipodite.

Tous les exemplaires récoltés aux stations signalées ci-dessus sont sensiblement de même taille et présentent cette structure avec des variations insignifiantes. Ils sont tous du sexe femelle, et je n'ai pu observer la forme mâle correspondante.

Mimocorycella Pestai a été recueillie 2 fois au sud des Açores à la latitude des Canaries, et une fois au sud de Terre-Neuve à la latitude de New-York.

Pesta, dans la récolte de la station 2898, faite le 22 août 1909, au sud du Portugal, en face de Gibraltar, a trouvé un exemplaire de *Corycæidæ* qui se rapproche de la forme ci-dessus décrite.

Voici ce qu'il en dit (*Bulletin de l'Institut Océanographique*, N° 280, du 10 janvier 1914).

« Longueur 2^{mm} (soies caudales non comprises).

« Partie antérieure du corps plus courte que la partie postérieure, la largeur étant un peu plus grande que la moitié de la longueur. Premier anneau thoracique séparé de la tête. Angles postérieurs du troisième anneau thoracique fortement en saillie, le quatrième anneau thoracique est réuni avec le précédent et sans cornes. Carène ventrale arrondie.

« Le corps postérieur plus long que le corps antérieur se composant d'un abdomen uni-articulé et d'une longue furca. Palettes caudales aussi longues que le reste de l'abdomen et non divergentes.

« Soie interne à l'extrémité avec un bord hyalin.

« Les couvercles génitaux placés dans la région du ventre, avec une grosse soie comme appendice.

« Antenne antérieure construite normalement, à six articles.

« Antenne postérieure avec soies basales fortement pennées et presque de même longueur, avec une épine visible à l'intérieur du coin antérieur et avec une série de pointes qui s'y rattachent.

« Les griffes de l'extrémité presque égales et pas très considérablement allongées.

« Rame externe de la quatrième patte natatoire avec 1, 0, 1 épines externes ; rame interne se composant d'un cône avec une soie pennée. (La soie basale n'a pas été observée). »

Cette description est accompagnée de 6 figures qui sont reproduites fig. 12 (*a*₁, *a*₂, *d*, *ab*, *f*, *p*₄).

Par certains détails, en particulier les soies terminales de la furca, la quatrième patte thoracique, cet exemplaire se rapproche de ceux que j'ai examinés ; mais il s'en éloigne nettement par : la taille plus grande ; la première antenne ; la forme générale du corps ; les rapports relatifs dans les dimensions de l'abdomen et du corps antérieur.

Pesta considère que son spécimen, par les soies rameuses de la deuxième antenne, l'abdomen uniarticulé, se classerait dans le genre *Corycella* de Farran. Il ajoute ensuite :

« Mais comme les espèces de ce groupe (*C. rostratus*, *gibbulus*, *concinus*, *gracilis*, *carinatus* et *longicaudis* Giesbr.) se caractérisent d'une part par leur petitesse (♀ 0,52-1^{mm}05, ♂ 0,64-0^{mm}89), d'autre part par le manque complet d'une rame interne à la quatrième patte natatoire, on ne saurait classer dans ce groupe l'exemplaire en question.

« Il s'agit donc très probablement d'un stade non développé d'un autre groupe des *Corycæus*, car F. Dahl (1894) a montré que toutes les Corycæides possèdent les caractères qui ont été exposés plus haut. Excepté *Corycella*, parmi les six autres groupes que M. Dahl (1912) a désignés sous le nom de sous-espèces, il y en a seulement deux qui entrent en ligne de compte, à savoir *Corycæus* s. str. et *Urocorycæus*, pour la comparaison avec l'exemplaire dont il s'agit. Le premier comprend quatre espèces dont l'une *Cor. speciosus* serait surtout à considérer. D'après F. Dahl (1894) et M. Dahl (1912), Dana (1852) a décrit et reproduit sous le nom de *C. longicaudis*, une forme non adulte de *C. speciosus*.

« Cependant il n'est pas sûr que notre exemplaire soit identique à celui de Dana, car on ne peut trouver que peu de détail dans son ouvrage. Il est très sûrement rapproché du sous-genre *Urocorycæus*. De ce dernier on ne connaît que l'espèce *longistylis* qui se trouve dans l'Océan Pacifique. Il ne reste alors que les deux espèces *lautus* et *furcifer*, dont la présence dans l'Océan Atlantique et la Mer Méditerranée correspondrait à celle de notre exemplaire. »

Je crois qu'il va m'être possible de trancher cette question en même temps que je pense reconstituer les derniers termes de l'évolution d'une espèce d'*Urocorycæus*. Mais, pour ce faire, il me faudra m'appuyer sur les deux sexes à tour de rôle. En effet, je n'ai pas eu la chance de rencontrer des mâles de la forme que j'ai baptisée *Mimocorycella Pestai*, dont je ne connais que le sexe femelle ; et, d'autre part, je n'ai pas observé de stades femelles postérieurs au stade *Mimocorycella*. Cependant il me semble hors de doute que l'évolution que je vais retracer, s'applique également aux deux sexes, à quelques détails près.

A diverses stations, en particulier 3204, j'ai observé de nombreux individus mâles, à divers stades postérieurs à *Mimocorycella*. Je les ai étudiés en détail et voici le résultat de mes observations. Il y a lieu de distinguer surtout deux étapes caractéristiques ; elles correspondent d'une part aux exemplaires de 2^{mm}, d'autre part à ceux de 2^{mm}5 (soies furcales non comprises).

Stade de 2^{mm}. ♂.

Corps antérieur allongé, régulièrement aminci vers l'arrière. Troisième et quatrième segments thoraciques terminés en pointes, celles du troisième courtes. Coins du second segment thoracique nettement marqués. Yeux saillants, non contigus. Carène ventrale arrondie.

Abdomen à 2 articles, le premier ovoïde, renflé, avec les glandes génitales bien visibles. Une soie plumeuse sur les opercules génitaux qui font saillie à la face ventrale. Sur ce côté, la suture entre le segment génital et le segment anal est garnie d'une rangée de fines épines triangulaires. Le segment anal présente des dents grossières à sa jonction avec la furca. Branches caudales étroites, parallèles, élargies quelque peu à l'extrémité postérieure. Les soies terminales sont au nombre de trois de chaque côté. L'externe épaisse, est spinuleuse comme chez *Mimocorycella*, mais plus trapue et fortement raccourcie. L'interne est bordée d'une membrane hyaline.

L'ensemble de l'abdomen et de la furca (sans les soies terminales) forme à peu près les 7/10 du corps antérieur.

Antenne antérieure à 6 articles; le premier courbe et garni de cils fins au bord inférieur; le quatrième beaucoup plus long, au moins double des autres; le terminal raccourci. Toute l'antenne est garnie de longues soies molles, souvent enroulées à l'extrémité.

Antenne postérieure. — Très forte; son crochet final recourbé porte de fines stries obliques, dessinant un quadrillage serré sur le bord interne. Ce crochet est à peu près aussi long que les deux articles réunis du basipodite. Les soies du deuxième article de ce basipodite sont inégales. L'externe, plus longue, est nue; l'interne porte, au bord supérieur, de fins denticules, et, sur le côté, on retrouve, en voie d'atrophie, les rameaux caractéristiques du stade *Mimocorycella*.

Le 2^e article du basipodite est garni, en dedans, d'une rangée de fortes épines triangulaires, et sa surface est hérissée de fines pointes. Au bord supérieur, on trouve une grosse dent aiguë, transparente, suivie d'une lame hyaline arrondie.

Maxillipède postérieur. — Crochet terminal recourbé, portant 2 petites soies plumeuses à sa base, et plus long que le second article du basipodite. Celui-ci présente quelques fines spinules au bord inférieur interne, et, sur une bosse arrondie du bord externe, de petites épines. Sur le côté, on voit deux fines dents contiguës, et une bosse saillante, plus près du bord externe.

Première paire de pattes. — Triarticulées dans les deux rames. Exopodite avec 1, 1, 3 lancettes externes denticulées. Celles des 2 premiers articles présentent en dedans et à leur base, une forte dent transparente. Bord interne cilié au premier article, avec 1 et 4 soies plumeuses au second et au troisième. Soie terminale large, dentée en dehors, ciliée en dedans, avec à sa base une dent transparente externe. Endopodite cilié en dehors, avec 1, 1, 5 soies plumeuses et toutes semblables en dedans. Le troisième article porte 2 petites pointes terminales entre lesquelles se fixe la dernière soie.

Deuxième paire de pattes. — De même construction générale, mais plus longue et plus élancée. Le troisième article de l'exopodite porte 5 soies plumeuses internes au lieu de quatre. La soie terminale du troisième article de l'endopodite est plumeuse, mais fortement raccourcie, n'atteignant pas la moitié de la longueur des autres.

Troisième paire de pattes. — Troisième article de l'exopodite encore plus allongé que dans la deuxième paire. Endopodite avec 1, 2, 2 soies internes; le troisième article arrondi au bout, et cilié sur le bord externe.

Quatrième paire de pattes. — Exopodite à 3 articles avec 1, 0, 1 aiguillons externes; 0, 1, 6 soies plumeuses internes. Endopodite représenté par un bouton conique portant une soie plumeuse. Soie du deuxième article du basipodite longue et nue.

Remarques. — Cette forme dérive sans aucun doute d'un stade *Mimocorycella* qui correspond dans le sexe mâle à *M. Pestai* femelle que nous avons décrite. La structure des pattes natatoires est sensiblement la même. On retrouve en voie de régression les caractères si particuliers des soies furcales; et sur la soie externe du 2^e article du basipodite de l'antenne postérieure, on voit encore les ramifications latérales de *Mimocorycella*, en même temps qu'apparaissent les fins denticules qui persisteront chez l'adulte. Certainement nous sommes en présence d'un stade de transition, et les transformations qui aboutiront à la forme définitive sont déjà parfaitement indiquées, dans leurs grandes lignes tout au moins.

Ce sont l'allongement de l'abdomen et de la furca, qui prennent l'allure caractéristique qu'ils ont dans le sous-genre *Urocorycaeus*; la régression de la soie spinuleuse externe des rames furcale; la soudure des segments thoraciques antérieurs; la subdivision de l'abdomen en deux segments. L'ornementation des divers appendices de l'adulte s'ébauche peu à peu. Mais il reste des caractères larvaires spéciaux qui doivent être signalés. Ils sont en effet importants, et pourraient faire prendre ce stade pour une espèce particulière d'*Urocorycaeus*. Ces caractères sont l'ornementation du deuxième article du basipodite de l'antenne postérieure, ainsi que celle de son crochet terminal; les rapports entre la taille du corps antérieur et celle du corps postérieur; la présence d'une seule soie à l'endopodite de la quatrième patte natatoire.

Si nous rapprochons ce stade du spécimen femelle de même taille décrit par Pesta, nous pouvons confirmer cette évolution. La forme générale du corps se modifie dans le même sens; l'abdomen et la furca se sont allongés; la soie caudale spinuleuse s'est raccourcie; l'antenne antérieure est identique, ainsi que la quatrième patte thoracique. Et ainsi il paraît évident que cet exemplaire est un stade voisin de *Mimocorycella Pestai* que nous avons décrit; mais déjà plus évolué, et faisant pressentir le stade *Urocorycaeus* définitif. L'évolution est un peu moins avancée que chez le mâle de même taille que nous venons d'étudier. Mais ceci est normal: les femelles adultes étant plus grandes que les mâles correspondants, les stades larvaires, à grandeur égale, doivent être un peu plus jeunes chez les femelles que chez les mâles; et ne se correspondent pas exactement dans les deux sexes.

Stade de 2^{mm} 5. ♂.

L'abdomen et la furca se sont encore allongés. Réunis, ils atteignent (soies non comprises) la longueur du corps antérieur. On a un *Urocorycaeus* typique.

Troisième et quatrième segments thoraciques terminés en pointes; mais celles du quatrième sont infléchies vers l'avant; de telle sorte que l'animal, vu de dos, semble présenter un segment thoracique terminal à coins arrondis. Yeux saillants. Abdomen à deux articles dont la suture, sur la face ventrale, est garnie d'épines. Les opercules génitaux, ventralement, portent sur leur surface une rangée onduleuse de très fines spinules. Leur soie plumeuse s'attache sur une petite éminence pourvue d'une épine interne. En vue latérale, l'abdomen montre du côté ventral deux petites dents médianes. Des pointes grossières se trouvent au contact de la furca et du segment anal, et à l'extrémité des branches furcales. Celle-ci sont longues, étroites et parallèles. La soie terminale externe est épaisse, à surface quelque peu bosselée, mais sans spinules; la soie interne est bordée d'une membrane hyaline.

L'antenne postérieure a modifié son ornementation. Le premier article du basipodite porte quelques aiguillons très petits au bord inférieur. Le deuxième article montre une rangée latérale de dents grossières et des bosses plus ou moins aiguës, irrégulièrement réparties. On retrouve la dent sur le bord interne et la saillie arrondie qui la suit. La soie externe a perdu toute ramification latérale; son bord supérieur est muni d'une crête finement denticulée, élargie vers la base. Le crochet terminal ne présente plus que des stries obliques internes, assez peu visibles. Rien ne rappelle plus le stade *Mimocorycella*.

Le maxillipède postérieur possède quelques épines internes sur le premier article du basipodite. Le second article est muni sur le bord externe d'une bosse très visible; sur le bord interne, d'une large protubérance arrondie hérissée de pointes, sur le côté de laquelle la double épine du stade précédent s'est transformée en une courte soie plumeuse. Le crochet terminal montre, à sa base, deux soies du même type.

L'antenne antérieure, les première, deuxième et troisième pattes thoraciques sont identiques à celles du stade de deux millimètres.

La quatrième paire de pattes présente aussi la même allure générale; mais son endopodite a subi une transformation fondamentale. Il s'est isolé par une cloison, a pris une forme quadrangulaire. Il porte alors deux soies: l'une plumeuse terminale, l'autre interne, nue et plus courte.

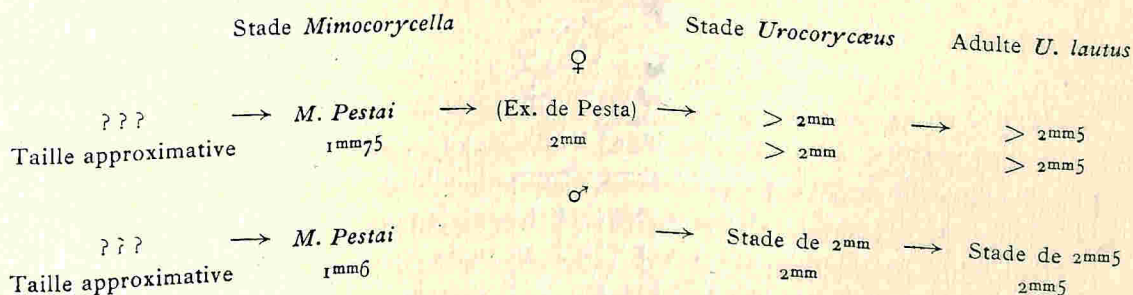
Or, cette soie interne caractérise *Urocorycaeus lautus*, Dana, et, dans nos échantillons, elle est nettement plus longue que M. Dahl ne l'a figurée. Comme cet auteur assigne au mâle de *U. lautus* une taille de deux millimètres seulement, il est possible qu'il ait dessiné une forme non encore parvenue à son complet développement, mais déjà bien spécifiquement caractérisée.

Remarques. — En possession de tous ces documents, il va nous être possible de retracer la fin du cycle évolutif d'*Urocorycaeus lautus*.

De l'œuf jusqu'au stade *Mimocorycella*, on ne sait pratiquement rien de précis. Ce stade est représenté pour l'espèce en question, par la forme *Mimocorycella Pestai*, très facilement reconnaissable par la présence de la soie spinuleuse externe

de la furca, soie qui est très développée et garnie de forts aiguillons ; par l'ornementation de l'abdomen et de ses sutures. Les autres caractères sont ceux de *Mimocorycella*, intermédiaires entre ceux des genres *Corycella* et *Corycæus*. A ce stade, rien ne permet de reconnaître les signes distinctifs du sous-genre *Urocorycæus*. Ils vont apparaître progressivement à la suite de mues sans doute assez nombreuses. Le corps postérieur s'allonge de plus en plus, tandis que la soie spinuleuse furcale se raccourcit et voit ses aiguillons régresser. Les ramifications latérales des soies du deuxième article du basipodite de l'antenne postérieure diminuent de longueur et en même temps prennent peu à peu l'ornementation qu'elles auront chez l'adulte. On peut trouver des stades correspondants à cette périodes de transition. L'abdomen se subdivise en deux et s'ornemente, le genre *Urocorycæus* devient reconnaissable, mais assez tardivement. Enfin ce n'est que tout à fait à la fin de l'évolution qu'apparaît la seconde soie de l'endopodite de la quatrième patte natatoire qui caractérise l'espèce *U. lautus*.

On aurait alors le schéma suivant.



Je suis convaincu qu'il était nécessaire de préciser tous ces détails. On rencontre en effet, dans les récoltes, des formes qui paraissent adultes et qu'on n'arrive pas à déterminer malgré un examen long et attentif et des dissections nombreuses.

J'ai beaucoup peiné, au début, pour arriver à reconnaître exactement à quelle espèce réelle appartenaient des *Urocorycæus*, dont certains caractères s'opposaient à leur attribution à l'espèce *lautus* ; en particulier l'absence de la soie interne de l'endopodite de la quatrième patte thoracique, et l'ornementation de l'antenne postérieure. J'espère éviter ce travail décevant à ceux qui s'occuperont à l'avenir de ces formes.

Enfin, il est peut-être intéressant de remarquer que les glandes génitales, au moins chez le mâle, apparaissent de très bonne heure. Elles atteignent assez vite un degré de développement tel, qu'il est vraisemblable qu'elles sont fonctionnelles avant la réalisation parfaite de l'état adulte. Il est très possible que l'animal puisse déjà se reproduire avant la fin de la période de croissance et du développement ; qu'il y ait *pédogénèse*. Si ce fait n'est pas certain, il est tout au moins probable. Or le stade *Mimocorycella* semble très fréquent, sinon constant chez les *Corycæidæ*. On peut alors se demander si le genre *Corycella* vrai ne proviendrait pas de

Corycæus ou d'un de ses sous-genres par une aggravation et une accélération de cette *pédogénèse*. Les *Corycella* ont, en effet, des caractères larvaires manifestes, et sont toujours de très petite taille. De plus notre hypothèse est renforcée par la présence d'un bec ventral, d'un véritable siphon chez les femelles du genre *Corycella*. Ce siphon semble indiquer une vie parasitaire plus accentuée que chez les autres *Corycæidæ*, bien qu'on ne sache rien de précis sur la biologie de ces formes. Or, on sait que le parasitisme accélère fréquemment la maturité génitale et provoque la *pédogénèse*. Encore que cette hypothèse sur l'origine de *Corycella* ne repose jusqu'ici que sur des suppositions sans preuves convaincantes, il n'était peut-être pas sans intérêt de l'énoncer. L'avenir dira sans doute ce qu'elle vaut au juste.

133. *Mimocorycella anna*, nov. nom.

(Fig. 13)

Campagne de 1905 : Stn. 2067, 2079.

Campagne de 1909 : Stn. 2888, 2900.

Campagne de 1910 : Stn. 3057.

Description. — Taille : ♀ = 1^{mm} 25. Corps, vu de dos, en forme de tonnelet, aminci vers l'arrière. Lentilles oculaires écartées l'une de l'autre d'à peu près leur propre largeur. Troisième et quatrième segments thoraciques terminés en pointe. Carène ventrale arrondie. Abdomen unisegmenté, ovoïde ; un peu plus de 2 fois plus long que large ; avec 2 soies ventrales sur les opercules génitaux. A peu près au milieu de l'espace compris entre ces soies et le bord inférieur ventral de l'abdomen, se trouvent 2 demi-cercles contigus de petites pointes. Des épines semblables garnissent le bord postérieur ventral de l'abdomen. Furca assez courte, un peu plus grande que la moitié de l'abdomen. Ses 2 branches nettement divergentes ; 6 fois environ plus longues que larges. Soie externe presque à l'extrémité de chaque rame qui se termine par 3 soies ; l'une grêle ; la seconde large et forte, en lame de poignard ; l'interne presque aussi longue que l'abdomen et la furca réunis, et bordée de 2 membranes transparentes.

Antenne antérieure. — A 6 articles ; le quatrième beaucoup plus grand, environ double de chacun des 3 premiers.

Antenne postérieure — Soies du basipodite rameuses, à peu près égales. Deuxième article du basipodite portant une forte dent crénelée sur son bord interne ; et en dedans une crête transparente dentée. Sur le bord externe du deuxième article du basipodite, une rangée de petites pointes ; une épine sur la face interne et quelques dents très petites. Chacun des 2 derniers articles porte 3 crochets courbes. Deux d'entre eux, plus grands, constituent les griffes terminales à peu près égales. L'inférieure est munie d'une fine dent latérale, bifurquée ; et, près de sa base renflée, s'attache une épine portant quelques denticules.

Maxillipède postérieur. — Deuxième article renflé, avec une forte épine dentée inférieurement, insérée sur son bord interne. A sa base, une petite soie. Article terminal en crochet, muni d'une soie plumeuse et d'une dent courbe, poilue en dessous.

Première paire de pattes. — Premier article du basipodite avec une soie interne. Exopodite à 3 articles avec 1, 1, 3 soies externes en lancette ; et 0, 1, 4 soies internes. Les 2 lancettes des premier et second articles avec une forte dent interne à leur base. Soie terminale dentée en dehors, avec une dent à sa base externe. Endopodite à 3 articles avec 1, 1, 5 soies plumeuses.

Deuxième paire de pattes. — De même structure générale, mais l'exopodite porte 0, 1, 5 soies internes plumeuses ; et son premier article est cilié intérieurement. Endopodite triarticulé avec 1, 1, 5 soies plumeuses.

Troisième paire de pattes. — Premier article du basipodite sans soie, mais le second est muni d'une soie externe. Exopodite construit comme celui de la deuxième paire. Endopodite à 3 articles, raccourci ; avec 1, 2, 2 soies plumeuses internes. L'extrémité du troisième article, arrondie, est dépourvue de soies.

Quatrième paire de pattes. — Exopodite à 3 articles, avec 1, 0, 1 petits aiguillons externes ; 0, 1, 6 soies plumeuses. Premier article cilié intérieurement. Endopodite représenté par un bouton conique, portant une courte soie plumeuse. Une soie externe sur le second article du basipodite.

Remarques. — Je n'ai pas eu l'occasion de suivre l'évolution de cette forme, et je ne puis dire à quelle espèce elle se rattache. D'après l'ensemble des caractères qu'elle présente, il est vraisemblable qu'elle correspond à un stade larvaire du sous-genre *Agetus* (*A. limbatus* ou *A. typicus*), mais il faut attendre le résultat de recherches minutieuses futures, avant d'être définitivement fixé sur ce point.

Mimocorycella anna a été récoltée deux fois au sud des Açores à la latitude des Canaries ; en face de Lisbonne, dans la mer d'Alboran, et aux environs du cap Creus. Je l'ai observée à plusieurs reprises dans la baie d'Alger.

TABLEAUX
DES
ESPÈCES RECUEILLIES
AUX
DIFFÉRENTES STATIONS

N. B. — Les noms de genres et d'espèces mis entre crochets se rapportent aux déterminations de M. le Dr O. Pesta. (Voir page 4).

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1903				
1443	13 juillet	Mouillage en rade du Havre		Surface	Petit filet Hensen
1448	23 juillet	45° 21' N.	2° 39' W.	Surface	Petit filet Hensen
1451	24 juillet	45° 09' N.	3° 18' W.	Surface	Petit filet Hensen
1461	26 juillet	45° 05' N.	4° 12' W.	Surface	Petit filet Hensen
1470	2 août	Mouillage d'Arcachon		Surface	Petit filet Hensen (12 ^h)
1471	2 août	Mouillage d'Arcachon		Surface	Petit filet Hensen (19 ^h)
1492	7 août	Rade de Saint-Sébastien (Espagne)		Surface	Petit filet Hensen
1505	13 août	44° 34' N.	4° 38' 30" W.	1700	Filet Giesbrecht
1508	16 août	Mouillage de Saint-Nazaire		Surface	Petit filet Hensen
1512	19 août	47° 25' 20" N.	2° 53' W.	Surface et 0-17	Petit filet Hensen et filet fin
1516	23 août	Mouillage de Belle-Ile		Surface	Petit filet Hensen
1518	26 août	47° 40' 50" N.	3° 28' 40" W.	Surface et 0-36	Petit filet Hensen et filet fin
1519	26 août	Mouillage de Concarneau		Surface	Petit filet Hensen
1526	27 août	47° 35' N.	4° 08' W.	Surface	Petit filet Hensen
1536	1 ^{er} septembre	47° 46' N.	5° 40' W.	Surface	Petit filet Hensen
1537	2 septembre	Rade de Brest		Surface	Petit filet Hensen
1541	4 septembre	47° 16' N.	5° 16' W.	Surface	Petit filet Hensen
1544	4 septembre	46° 53' N.	5° 23' 30" W.	Surface	Petit filet Hensen
1547	5 septembre	46° 47' N.	5° 18' W.	Surface	Petit filet Hensen
1555	7 septembre	45° 27' N.	6° 05' W.	Surface	Petit filet Hensen
1559	8 septembre	45° 27' N.	6° 05' W.	Surface	Petit filet Hensen
1564	10 septembre	44° 43' N.	6° 24' W.	Surface	Petit filet Hensen
1565	11 septembre	44° 43' N.	6° 24' W.	Surface	Petit filet Hensen
1571	13 septembre	Mouillage de Concarneau		Surface	Petit filet Hensen
1578	15 septembre	47° 29' N.	4° 50' W.	Surface	Filet fin en vitesse
1589	16 septembre	47° 45' 05" N.	7° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse
1592	17 septembre			Surface	Filet fin en vitesse
1593	18 septembre	En sortant de Dartmouth		Surface	Filet fin en vitesse
1594	19 septembre	Embouchure de la Seine		Surface	Filet fin en vitesse

DE 1903

ESPÈCES RECUEILLIES

Temora longicornis.

Calanus helgolandicus (juv.), *Centropages Chierchiaë*.

Anomalocera Patersoni.

Anomalocera Patersoni.

Temora longicornis, *Labidocera Wollastoni*.

Anomalocera Patersoni.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Onchocalanus cristatus*, *Amallothrix emarginata*, *Pachyptilus abbreviatus*.

Acartia bifilosa var. *inermis*, *Euterpina acutifrons*.

Centropages typicus, *Labidocera Wollastoni*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*.

Anomalocera Patersoni.

Centropages typicus, *Isias clavipes*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus (juv.), *Paracalanus parvus*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Temora longicornis*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus (juv.), *Paracalanus parvus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Sapphirina angusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Sapphirina angusta*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica* (juv.).

Calanus helgolandicus, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*.

Temora longicornis, *Centropages typicus*, *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*, *Oncaea subtilis*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*,
Candacia (juv.), *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*.

Calanus helgolandicus, *Centropages typicus*.

Centropages typicus, *Acartia Clausi*.

Temora longicornis.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1904				
1633	16 juillet	49° 15' N.	3° 28' W.	Surface	Filet fin en vitesse (9-9 ^h 30)
1693	28 juillet	31° 09' N.	13° 33' W.	Surface	Filet fin en vitesse
1708	31 juillet	28° 30' 45" N.	16° 41' W.	Surface	Filet fin en vitesse
1718	2 août	3 milles à l'E. de la pointe Areynaga		Surface	Filet fin en vitesse (15-16 ^h)
1721	4 août	26° 48' N.	16° 24' W.	Surface	Filet fin en vitesse (10-12 ^h)
1723	4 août	26° 56' N.	16° 27' W.	Surface	Filet fin en vitesse (17-18 ^h)
1725	5 août	27° 50' N.	17° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse
1729	6 août	28° 10' N.	17° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse
1730	6 août	A 1 mille et demi de la côte S. de Palma		Surface	Filet fin en vitesse (14 ^h)
1735	7 août	A 1 demi-mille de Tzacorte (Palma)		Surface	Filet fin en vitesse (14-15 ^h)
1748	9 août	30° 41' N.	17° 46' W.	Surface	Filet fin en vitesse (16-17 ^h)
1762	12 août	29° 10' N.	16° 07' W.	Surface	Filet fin en vitesse (15-16 ^h)
1766	17 août	27° 35' N.	18° W.	Surface	Filet fin en vitesse
1769	17 août	27° 43' N.	18° 34' W.	Surface	Filet fin en vitesse (22-23 ^h)
1772	18 août	28° 10' N.	18° 50' W.	Surface	Filet fin en vitesse (16 ^h)
1775	19 août	28° 30' N.	21° 21' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
1778	20 août	31° N.	24° W.	Surface	Filet fin en vitesse (9-12 ^h)
1786	22 août	31° 07' N.	24° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (9 ^h)
1791	23 août	31° 08' N.	23° 58' W.	Surface	Filet fin en vitesse (18-19 ^h)
1792	24 août	31° 20' N.	24° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (18-22 ^h)
1796	25 août	31° 46' N.	25° W.	Surface	Filet fin en vitesse (21-23 ^h)
1801	26 août	32° 30' N.	24° W.	Surface	Filet fin en vitesse (21-23 ^h)
1804	27 août	33° 10' N.	25° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (14-16 ^h)
1806	28 août	35° 13' N.	26° 26' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9 ^h)

DE 1904

ESPÈCES RECUEILLIES

- Calanus helgolandicus*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.
Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*.
Clausocalanus arcuicornis, *Isias clavipes*, *Lucicutia flavicornis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Candacia æthiopica*, *Corycæus* (*Agetus*) *limbatus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.
Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *Candacia armata*, *C. simplex*, *Oncæa venusta*, *Sapphirina nigromaculata*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*.
Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Sapphirina angusta*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Acartia Clausi*.
Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *C. brachiatus*, *Isias clavipes*, *Macrosetella gracilis*, *M. oculata*, *Oncæa venusta*, *O. subtilis*, *Sapphirina auronitens*, *S. nigromaculata*, *Corycæus (Agetus) flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*.
Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*.
Neocalanus gracilis, *N. robustior*, *Nannocalanus minor*, *Euchirella brevis*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*, *Candacia bipinnata*, *C. bispinosa*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*.
Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Corycæus (Agetus) flaccus*.
Clausocalanus arcuicornis.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Sapphirina pyrosomatis*, *Corycæus (Urocorycæus) lautus*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Euchirella amöna*, *Euchæta marina*, *Centropages violaceus*, *Candacia simplex*, *Sapphirina nigromaculata*, *Corycæus (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Euchæta marina*, *Centropages violaceus*, *Oncæa venusta*?, *O. subtilis*, *Corycæus speciosus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Centropages violaceus*, *Acartia* (juv.), *Microsetella rosea*, *Sapphirina auronitens*, *S. nigromaculata*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Euchirella brevis*, *Centropages violaceus*, *Pontellina plumata*, *Acartia Danæ*, *Setella* (juv.).
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages violaceus*, *Sapphirina auronitens*, *S. nigromaculata*, *Corycæus (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1904				
1808	28 août	36° 10' N.	26° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (14-16h)
1810	29 août	38° N.	28° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-10h)
1813	29 août	Près de Horta (Açores)		Surface	Filet fin en vitesse
1814	31 août	38° 23' N.	28° 33' W.	Surface	Filet fin en vitesse (11-12h)
1816	31 août	38° 20' N.	28° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (15-16h)
1819	1 ^{er} septembre	Près de Ponta Delgada		Surface	Filet fin en vitesse (11-12h)
1820	4 septembre	Entre Ponta Delgada et Villafranca		Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1822	5 septembre	De Villafranca à Ponta Delgada		Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1827	6 septembre	37° 24' N.	25° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (9-10h)
1838	6 septembre	Près de Ponta Delgada		Surface	Filet fin en vitesse (16-17h)
1841	7 septembre	37° 15' N.	27° 50' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-10h)
1854	9 septembre	36° 42' N.	27° W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-10h)
1858	9 septembre	36° 47' N.	26° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse (16-17h)
1860	9 septembre	37° N.	26° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (22-23h)
1862	10 septembre	37° 10' N.	26° 31' W.	Surface	Filet fin en vitesse (1-2h)
1870	10 septembre	Près de Ponta Delgada (Açores)		Surface	Filet fin en vitesse (16-17h)
1871	11 septembre	Près de Ponta Delgada (Açores)		Surface	Filet fin en vitesse (15-16h)
1873	12 septembre	37° 22' N.	22° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1881	13 septembre	37° N.	18° 52' W.	Surface	Filet fin en vitesse (13-14h)
1882	13 septembre	37° N.	18° W.	Surface	Filet fin en vitesse (18h)
1883	13 septembre	37° N.	17° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (21h)
1884	14 septembre	36° 43' N.	14° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1888	14 septembre	36° 41' N.	13° 59' W.	Surface	Filet fin en vitesse (14-15h)
1892	14 septembre	36° 38' N.	13° 07' W.	Surface	Filet fin en vitesse (21h)
1895	15 septembre	36° 37' N.	11° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (9h)
1905	15 septembre	36° 29' N.	11° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20-22h)
1906	16 septembre	36° 19' N.	8° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1907	16 septembre	36° 17' N.	8° W.	Surface	Filet fin en vitesse (13-14h)
1908	16 septembre	36° 16' N.	7° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (16-17h)
1909	16 septembre	36° 15' N.	7° W.	Surface	Filet fin en vitesse (21h)

DE 1904 (suite)

ESPÈCES RECUEILLIES

- Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages violaceus*, *Acartia negligens*, *Sapphirina nigromaculata*.
Clausocalanus arcuicornis, *Sapphirina nigromaculata*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *C. gracilis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.
Clausocalanus arcuicornis, *Oncæa venusta*, *O. conifera*, *O. subtilis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Pleuromamma gracilis*, *Centropages typicus*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*.
Nannocalanus minor? (juv.), *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *C. violaceus*, *Acartia Clausi*, *Oncæa venusta*, *O. subtilis*.
Nannocalanus minor, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia negligens*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages violaceus*, *Pontellopsis* (juv.), *Oithona helgolandica*, *Sapphirina pyrosomatis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages violaceus*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages violaceus*, *Sapphirina pyrosomatis*.
Nannocalanus minor, *Euchirella messinensis*, *Undeuchæta plumosa*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Undeuchæta plumosa*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. xiphias*, *P. gracilis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Acartia negligens*.
Eucalanus (juv.), *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*.
Clausocalanus arcuicornis, *Sapphirina nigromaculata*.
Clausocalanus arcuicornis, *Acartia negligens*.
Clausocalanus arcuicornis.
Neocalanus gracilis, *Undeuchæta plumosa*, *Pleuromamma abdominalis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Oithona helgolandica*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *ovalis*, *Corycella* sp. (juv.).
Clausocalanus arcuicornis.
Clausocalanus arcuicornis, *Undeuchæta plumosa*, *Pleuromamma abdominalis*.
Clausocalanus arcuicornis.
Neocalanus gracilis, *Clausocalanus arcuicornis*, *Undeuchæta plumosa*, *Centropages Chierchiæ*, *Oithona helgolandica*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages Chierchiæ*, *Acartia Clausi*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages* (indéterminable).
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages Chierchiæ*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *ovalis*.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1904				
1910	17 septembre	Déroit de Gibraltar		Surface	Filet fin en vitesse (7-8h)
1911	17 septembre	Près de Gibraltar		Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1912	17 septembre	Après Gibraltar		Surface	Filet fin en vitesse (13-14h)
1913	17 septembre	50 milles env. à l'E. de Gibraltar		Surface	Filet fin en vitesse (16-17h)
1914	17 septembre	85 milles env. à l'E. de Gibraltar		Surface	Filet fin en vitesse (21h)
1915	18 septembre	37° N.	1° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7-8h)
1917	18 septembre	37° 08' N.	1° W.	Surface	Filet fin en vitesse
1920	19 septembre	40° N.	2° E.	Surface	Filet fin en vitesse (21h)
1921	20 septembre	41° 25' N.	2° 45' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7-8h)
1925	21 septembre	Par le travers de Planier		Surface	Filet fin en vitesse (10-11h)
	1905				
1949	20 mars	Au large de Menton		Surface	Filet fin en vitesse
1962	29 mars	Entre Monaco et Beaulieu		Surface	Filet fin en vitesse (17h)
1971	31 mars	43° 25' N.	7° 02' 15" E.	Surface	Filet fin en vitesse
1975	4 avril	43° 09' N.	8° 30' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1979	5 avril	42° 44' N.	8° 48' E.	Surface	Filet fin en vitesse (10-11h)
1982	7 avril	En quittant Calvi		Surface	Filet fin en vitesse (10-12h)
1986	8 avril	En arrivant à Monaco		Surface	Filet fin en vitesse (20h)
1987	14 avril	42° 48' N.	7° 45' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
1992	14 avril	43° N.	8° 15' E.	Surface	Filet fin en vitesse (22h)
1997	20 avril	43° 10' N.	9° 8' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2003	22 avril	42° 40' N.	8° 20' E.	Surface	Filet fin en vitesse
2067	5 août	25° 52' N.	30° 21' W.	Surface	Filet fin en vitesse (14-15h)
2073	6 août	25° 45' N.	33° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (14-17h)
2079	7 août	26° N.	35° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (18-19h)

DE 1904 (suite), 1905

ESPÈCES RECUEILLIES

Clausocalanus arcuicornis.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages Chierchiæ*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages Chierchiæ*.

Nannocalanus minor, *Pontella mediterranea*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *ovalis*.

Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*, *Sapphirina metallina*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *ovalis*? (abîmé).

Nannocalanus minor, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Acartia negligens*, *Sapphirina nigromaculata*.

Nannocalanus minor, *Centropages violaceus*.

Temora stylifera, *Centropages* (juv.).

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Candacia simplex*, *Oithona helgolandica*.

Euchirella rostrata, *Candacia armata*, *Sapphirina gemma*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Euchirella rostrata*, *Centropages typicus*, *Acartia negligens*, *Corycæus* (*Agetus*) *flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *C. (Urocorycæus) furcifer*, *Corycella carinata*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*, *Sapphirina angusta*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Euchirella rostrata*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*.

Calanus helgolandicus, *Neocalanus gracilis*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Euchirella rostrata*, *Centropages typicus*, *Oithona similis*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Euchæta marina*, *Centropages typicus*, *Candacia longimana*, *Acartia Clausi*, *Corycæus* (*Agetus*) *flaccus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Euchirella rostrata*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Corycæus* (*Agetus*) *flaccus*.

Macrosetella gracilis, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *Corycella gracilis*, *Mimocorycella anna*.

Calanus sp. (juv.), *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages violaceus*, *Macrosetella gracilis*, *Miracia efferata*, *Oithona helgolandica*, *Sapphirina pyrosomatis*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *C. (Urocorycæus) lautus*, *Mimocorycella Pestai*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages violaceus*, *Candacia bispinosa*, *Acartia Clausi* var. *gaboonensis*, *Macrosetella gracilis*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*, *Corycella gracilis*, *Mimocorycella Pestai*, *M. anna*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1905				
2146	20 août	33° 51' N.	34° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (14-15h)
2287	20 septembre	36° 40' N.	2° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (6-7h)
2288	20 septembre	36° 50' N.	1° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (13-14h)
	1906				
2362	28 juin	Entre Isle of May et Fife Ness		Surface	Filet fin en vitesse (11h)
2363	28 juin	Côte E. d'Ecosse (près Girdleness)		Surface	Filet fin en vitesse (16h)
2364	28 juin	Près Buchan Ness		Surface	Filet fin en vitesse (20-21h)
2365	29 juin	58° 40' N.	1° 10' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2366	29 juin	58° 49' N.	1° 50' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2367	29 juin	59° 20' N.	3° 30' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2371	3 juillet	A l'ouest de Stadlandet (Norvège)		Surface	Filet fin en vitesse (14h)
2374	4 juillet	Chenal Fugle, devant Kvitholm		Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2377	4 juillet	Par le travers de Nordnæset		Surface	Filet fin en vitesse (20-21h)
2380	5 juillet	Près de l'île Sud Helligvær		Surface	Fin fin en vitesse (15h)
2388	9 juillet	En quittant Tromsø		Surface	Filet fin en vitesse (17-18h)
2389	9 juillet	Fuglø Sund		Surface	Filet fin en vitesse (20-22h)
2392	10 juillet	72° 30' N.	19° 45' E.	Surface	Filet fin en vitesse (13-14h)
2393	10 juillet	73° 20' N.	19° E.	Surface	Filet fin en vitesse (21h)
2394	11 juillet	74° 40' N.	17° E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2395	11 juillet	75° N.	16° 30' E.	Surface	Filet fin en vitesse (10-11h)
2398	12 juillet	77° 30' N.	11° 20' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2401	12 juillet	Près de la pointe N. W. de Prince Charles Foreland		Surface	Filet fin en vitesse (17-18h)
2407	14 juillet	De la baie King à la baie Cross		Surface	Filet fin en vitesse (10h)
2410	15 juillet	Entre Cross Road et la sortie de la baie Cross		Surface	Filet fin en vitesse (21h)
2411	15 juillet	Au large du Cap Mitre		Surface	Filet fin en vitesse (22-23h)
2422	20 juillet	Côte W. de l'île Danes		Surface	Filet fin en vitesse (21h)
2429	23 juillet	Smeerenburg		Surface	Filet fin en vitesse (18h)
2430	24 juillet	Au large (entre l'Outer Norway et la baie Red)		Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
2431	24 juillet	En entrant dans la baie Wijde		Surface	Filet fin en vitesse (14h)

DE 1905 (suite), 1906

ESPÈCES RECUEILLIES

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Macrosetella gracilis*, *Miracia efferata*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Eucalanus monachus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages violaceus*,
C. Chierchiæ, *Pontella mediterranea*, *Corycæus (Agetus) flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages violaceus*, *C. Chierchiæ*, *Sapphirina nigromaculata*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Acartia longiremis*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, [*Centropages*], *Anomalocera Patersoni*.

Calanus (juv.), *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*,
Anomalocera Patersoni.

Calanus finmarchicus, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Anomalocera Patersoni*.

Acartia (juv.), *Oithona helgolandica*, *O. sp.* (indéterminable).

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus (juv.), *C. helgolandicus* (juv.).

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *C. hyperboreus*.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus, *C. hyperboreus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Centropages typicus*, *Oithona* (juv.).

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1906				
2432	24 juillet	Dans la baie Wijde		Surface	Filet fin en vitesse (18-19 ^h)
2440	27 juillet	Baie Wijde (Eastfjord)		Surface	Filet fin en vitesse (15-16 ^h)
2445	29 juillet	A environ 12 milles au N. de la baie Red		Surface	Filet fin en vitesse (20-21 ^h)
2446	29 juillet	Dans le Smeerenburg		Surface	Filet fin en vitesse (23 ^h)
2452	1 ^{er} août	Smeerenburg		Surface	Filet fin en vitesse (15-16 ^h)
2453	1 ^{er} août	Au large des Seven Icebergs		Surface	Filet fin en vitesse (18 ^h)
2460	4 août	En quittant Prince Charles Foreland		Surface	Filet fin en vitesse (9-10 ^h)
2464	4 août	En entrant dans l'Icefjord		Surface	Filet fin en vitesse (21-22 ^h)
2487	13 août	Au large du Prince Charles Foreland		Surface	Filet fin en vitesse (21 ^h)
2528	2 septembre	Entre les Havres Green et Safe		Surface	Filet fin en vitesse (10 ^h)
2529	2 septembre	77° 12' N.	13° 3' E.	Surface	Filet fin en vitesse (18 ^h)
2531	3 septembre	74° 16' N.	16° 47' E.	Surface	Filet fin en vitesse (15-16 ^h)
2532	4 septembre	71° 57' N.	19° 20' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2542	8 septembre	Au large du banc de Ojensveboer		Surface	Filet fin en vitesse (15-16 ^h)
2546	12 septembre	63° 2' N.	7° 14' (env.) E.	Surface	Filet fin en vitesse (9 ^h)
		Par le travers d'Æggeflu			
2556	16 septembre	58° 38' N.	5° 40' E.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
2560	18 septembre	52° 25' N.	3° 30' E.	Surface	Filet fin en vitesse (9 ^h)
2562	19 septembre	50° 5' N.	0° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
	1907				
2563	30 juin	56° 16' N.	6° 35' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7-8 ^h)
2565	30 juin	57° 11' N.	5° 56' E.	Surface	Filet fin en vitesse (18-19 ^h)
2569	2 juillet	Près de l'île Feie		Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2570	2 juillet	Björnsund		Surface	Filet fin en vitesse (18 ^h)
2571	5 juillet	Nærösund		Surface	Filet fin en vitesse (8 ^h)
2576	6 juillet	67° 30' N.	14° 24' E.	Surface	Filet fin en vitesse (13 ^h)
2586	11 juillet	72° 48' N.	20° 9' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2587	11 juillet	73° 18' N.	20° 6' E.	Surface	Filet fin en vitesse (16-17 ^h)
2590	12 juillet	74° 48' N.	16° E.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2591	12 juillet	75° 24' N.	14° E.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21 ^h)
2592	13 juillet	73° 40' N.	17° E.	Surface	Filet fin en vitesse (8 ^h)
2593	13 juillet	73° 11' N.	17° 48' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)

DE 1906 (suite), 1907

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus (juv.).

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus.

Calanus finmarchicus, *Microsetella rosea*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *C. hyperboreus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Temora longicornis, *Centropages hamatus*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Centropages typicus*.

Temora longicornis, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*.

Pseudocalanus elongatus, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Anomalocera Patersoni*, *Oithona helgolandica*.

Anomalocera Patersoni.

Calanus finmarchicus, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Harpacticus chelifera*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Pseudocalanus elongatus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1907				
2594	14 juillet	70° 38' N.	21° 30' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
		Devant Sörö			
2601	21 juillet	73° 23' N.	18° 10' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2602	21 juillet	73° 59' N.	17° 0' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2603	21 juillet	74° 43' N.	16° 52' E.	Surface	Filet fin en vitesse (16-17h)
2604	21 juillet	75° 12' N.	16° 14' E.	Surface	Filet fin en vitesse (21h)
2605	22 juillet	76° 25' N.	13° 0' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2606	22 juillet	76° 40' N.	12° 17' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2610	23 juillet	79° 3' N.	10° 20' E.	Surface	Filet fin en vitesse (19-20h)
2631	5 août	Au large de l'entrée de l'Icefjord		Surface	Filet fin en vitesse (17-18h)
2640	17 août	76° 37' N.	11° 8' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7-8h)
2642	18 août	74° 20' N.	14° 54' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2652	24 août	67° 1' N.	13° 46' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2659	6 septembre	En quittant Aalesund		Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2660	6 septembre	62° 13' N.	5° 6' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2663	7 septembre	61° 12' N.	5° 5' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
		Entrée de l'Aafjord			
2666	9 septembre	58° 54' N.	5° 11' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
		Par le travers de Stavanger			
2668	10 septembre	55° 30' N.	4° 23' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2670	10 septembre	54° 22' N.	3° 25' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2671	11 septembre	52° 26' N.	2° 24' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2672	11 septembre	51° 44' N.	2° E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
		Par le travers du banc Galloper			
2673	11 septembre	50° 30' N.	0° 50' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
		Par le travers du banc Vergoyer			
	1908				
2685	10 juillet	42° 30' N.	3° 40' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2690	11 juillet	Au large de Caballeria (Minorque)		Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2697	13 juillet	37° 44' N.	0° 44' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2700	13 juillet	37° 21' N.	0° 12' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
2709	16 juillet	A 1 mille du phare de Tarifa		Surface	Filet fin en vitesse (19h)
2710	17 juillet	36° 05' N.	7° 42' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7-8h)

DE 1907 (suite), 1908

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Microsetella rosea*, *Oithona helgolandica* (juv.).

Calanus helgolandicus, *Oithona helgolandica* (juv.).

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Oithona helgolandica* (juv.).

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus helgolandicus, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Microsetella rosea*, *Oithona helgolandica*.

Pseudocalanus elongatus, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus helgolandicus, *Labidocera Wollastoni*.

Pseudocalanus elongatus, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*, *Anomalocera Patersoni* (juv.), *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*.

Pseudocalanus elongatus, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*, *Anomalocera Patersoni*, *Parapontella brevicornis*.

Temora longicornis, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora styliifera*, *Centropages typicus*, *Oithona helgolandica*.

Temora styliifera, *Centropages violaceus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Temora styliifera*, *Anomalocera Patersoni*, *Corycaeus (Agetus) limbatus*, *C. (Onychocorycaeus) ovalis*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora styliifera*, *Pontella* (juv.).

Nannocalanus minor, *Eucalanus* (juv.), *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora styliifera*, *Centropages typicus*, *C. violaceus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages typicus*.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1908				
2718	20 juillet	37° N.	8° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2723	20 juillet	36° 44' N.	9° 2' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2724	21 juillet	36° 36' N.	11° 12' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2736	24 juillet	37° 50' N.	10° 52' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2740	24 juillet	38° 05' N.	10° 43' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2741	25 juillet	39° 42' N.	10° 3' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2744	25 juillet	40° 36' N.	9° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2746	26 juillet	42° 3' N. (Parages de Vigo)	9° 0' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2747	29 juillet	42° 40' N.	9° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2753	31 juillet	42° 55' N.	9° 26' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2755	1er août	43° 14' N.	9° 18' 30" W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2756	1er août	44° N.	8° 46' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2757	2 août	45° 26' N.	7° 48' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2761	3 août	48° 8' N.	6° 10' 30" W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2762	3 août	48° 34' 45" N.	5° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2763	3 août	49° 8' N.	4° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2764	4 août	49° 50' N.	1° 58' 30" W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2765	4 août	49° 41' N.	0° 44' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2766	19 août	49° 36' N. (Entre la Hève et Antifer)	0° 1' 30" E.	Surface	Filet fin en vitesse (15h)
2767	19 août	50° 7' N.	0° 36' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2768	20 août	51° 30' N.	2° 0' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2770	20 août	53° 08' N.	2° 12' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2774	21 août	55° 50' N.	3° 40' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2775	22 août	57° 40' N.	4° 32' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
2776	22 août	58° 25' N.	4° 50' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2788	10 septembre	63° 04' N.	7° 20' E.	Surface	Filet en fin vitesse (13h)
2802	15 septembre	55° 40' N.	3° 40' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)

DE 1908

ESPÈCES RECUEILLIES

Centropages Chierchiæ, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages Chierchiæ*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus furcatus*, *Centropages* (juv.), *Acartia Clausi*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*?, *Centropages Chierchiæ*, *Acartia Clausi*.

Calanoides brevicornis, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Isias clavipes*,
Acartia Clausi.

Calanus helgolandicus, *Calanoides brevicornis*, *Centropages typicus*.

Paracalanus parvus, *Pseudocalanus elongatus*, *Clausocalanus arcuicornis*? (juv.), *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Anomalocera Patersoni*,
Acartia Clausi.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Acartia Clausi*.

Pseudocalanus elongatus, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Centropages typicus*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica*.

Temora longicornis, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*, *Parapontella brevicornis*.

Calanus helgolandicus, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Isias clavipes*, *Anomalocera Patersoni*,
Labidocera Wollastoni, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*.

Calanus helgolandicus, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Isias clavipes*,
Acartia Clausi.

Paracalanus parvus, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *Labidocera Wollastoni*.

Pseudocalanus elongatus, *Temora longicornis*, *Oithona helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus helgolandicus, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Anomalocera Patersoni*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1908				
2803	16 septembre	53° 50' N.	3° 30' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2804	16 septembre	53° 01' N.	3° 01' E.	Surface	Fin fin en vitesse (12 ^h)
	1909				
2808	7 avril	43° 33' N. (Au large de Monaco)	7° 35' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2816	15 avril	En quittant Calvi pour Saint-Florent		Surface	Filet fin en vitesse (14 ^h)
2818	17 avril	43° 0' N.	7° 07' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2824	18 avril	43° 07' N.	5° 31' E.	Surface	Filet fin en vitesse (14 ^h)
2827	19 avril	42° 57' N.	5° 42' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
2830	20 avril	43° 12' N.	6° 58' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
2837	19 juillet	49° 00' N.	4° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2838	19 juillet	1 mille à l'W. du phare Creach (Ouessant)		Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2844	20 juillet	45° 52' N.	5° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
2846	21 juillet	43° 45' N.	4° 17' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2848	26 juillet	43° 34' N.	3° 54' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
2851	27 juillet	43° 03' N.	5° 40' 30" W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2855	27 juillet	44° 03' N.	5° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
2856	28 juillet	43° 50' N.	8° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
2858	2 août	43° 27' 30" N.	8° 49' 45" W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2860	3 août	43° 10' N.	13° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8 ^h)
2861	3 août	43° 05' N.	14° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2863	4 août	42° 58' N.	18° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8 ^h)
2879	9 août	42° 50' N.	19° 08' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
2880	10 août	42° 00' N.	17° 08' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8 ^h)
2881	10 août	41° 33' N.	15° 54' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
2883	10 août	41° 25' N.	15° 42' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21 ^h)
2884	11 août	40° 40' N.	13° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9 ^h)
2887	11 août	39° 50' N.	12° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21 ^h)
2888	12 août	39° 00' N.	10° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse

DE 1908 (suite), 1909

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*,
Anomalocera Patersoni, *Labidocera Wollastoni*, *Acartia Clausi*, *Oithona helgolandica* (juv.).

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Centropages typicus*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, [*Sapphirina*, *Corycæus*].

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*, [*Calanus*, *Anomalocera*, *Labidocera*,
Sapphirina].

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, [*Euchirella*, *Anomalocera*].

Paracalanus parvus, *Centropages typicus*, *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, [*Temora*].

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Temora longicornis* (juv.), *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia*
Clausi, [*Anomalocera*].

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Acartia Clausi*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages typicus*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora longicornis*,
Centropages typicus, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*, [*Anomalocera*].

Calanus helgolandicus, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, [*Anomalocera*].

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*,
Oithona similis, *O. helgolandica*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Sapphirina nigromaculata.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Oithona helgolandica*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, [*Centropages*, *Oithona*, *Sapphirina*].

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. hel-*
golandica, *Corycæus (Agetus) limbatus*, *Mimocorycella anna*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1909				
2890	19 août	38° 20' N.	9° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2893	21 août	36° 26' 30" N.	11° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse
2898	22 août	36° 17' N.	8° 21' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2899	23 août	36° 03' N.	6° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
2900	26 août	36° 09' N.	4° 06' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2903	27 août	36° 20' 30" N.	1° 44' W.	Surface	Filet fin en vitesse (13h)
2906	27 août	36° 27' N.	1° 21' 30" W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2907	28 août	37° 40' N.	0° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2920	29 août	38° 40' N.	1° 10' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2922	1 ^{er} septembre	39° 27' N.	2° 20' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2923	6 septembre	39° 25' N.	2° 42' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2924	6 septembre	39° 19' N.	3° 49' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2932	8 septembre	41° 10' N.	6° 50' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21h)
2933	9 septembre	41° 50' N.	8° 32' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
2934	9 septembre	42° 19' 30" N.	8° 23' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2935	9 septembre	43° 30' 30" N.	7° 35' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
	1910				
2939	12 mars	43° 30' N. (Au large de Monaco)	7° 34' E.	0-1000m	Filet à grande ouverture
2944	14 juillet	48° 58' 30" N.	4° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
2946	14 juillet	47° 42' N.	5° 32' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2956	16 juillet	46° 40' N.	5° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2962	19 juillet	46° 30' N.	5° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2965	20 juillet	46° 30' N.	5° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)

DE 1909 (suite), 1910

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Mecynocera Clausi.

Calanus helgolandicus, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *C. Chierchia*, *Acartia Clausi*, *Microsetella rosea*, *Oncæa venusta*, *O. conifera*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *latus*, *Corycella rostrata*, [*Pleuromamma*, *Candacia*, *Sapphirina*].

Clausocalanus arcuicornis, [*Centropages*, *Acartia*, *Corycæus*].

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Pontella sp.*, *Oncæa venusta*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *ovalis*, *C. (Onychocorycæus) latus*, *Mimocorycella anna*, [*Centropages*, *Sapphirina*, *Clytemnestra*].

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Acartia Clausi*, *Oncæa venusta*, [*Temora*, *Corycæus*].

Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*, [*Calanus*, *Scolecithrix*, *Centropages*, *Oncæa*, *Sapphirina*, *Corycæus*].

Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*, *Oncæa venusta*, *O. mediterranea*, *Corycæus* (*Onychocorycæus*) *ovalis*, *C. (Onychocorycæus) latus*, [*Centropages*, *Sapphirina*].

Calanus helgolandicus, *Nannocalanus minor*, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Acartia Danæ*, *Oncæa venusta*, *O. mediterranea*, *O. media*, *Corycæus* (*Agetus*) *typicus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *C. (Onychocorycæus) latus*, *Corycella rostrata*, [*Sapphirina*].

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Acartia*, *Oithona plumifera*.

Temora stylifera, *Centropages Krøyeri*, *C. violaceus*, *Isias clavipes*, *Anomalocera Patersoni*, *Labidocera Wollastoni*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *Acartia negligens*, *Corycella rostrata*, [*Pleuromamma*, *Sapphirina*].

Nannocalanus minor, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*, *Centropages typicus*, *C. violaceus*, *Candacia simplex*, *Acartia negligens*, [*Euchæta*, *Microsetella*, *Corycæus*].

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages* (juv.).

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Pleuromamma gracilis*, [*Calanus*, *Centropages*].

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Gaetanus Kruppi*, *Euchirella messinensis*, *E. rostrata*, *Euchæta hebes*, *Pleuromamma abdominalis*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Pseudocalanus elongatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, [*Clausocalanus*, *Anomalocera*].

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*, *Corycæus* (*Ditrichocorycæus*) *anglicus*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
2971	21 juillet	47° 05' N.	4° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2975	27 juillet	47° 19' N.	3° 38' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21h)
2977	28 juillet	46° 52' 30" N.	5° 12' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12-13h)
2978	28 juillet	47° 22' N.	3° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2979	15 août	47° 03' N.	2° 32' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
2980	15 août	46° 32' N.	3° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2984	16 août	45° 20' N.	6° 00' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2987	17 août	44° 55' N.	7° 24' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
2988	18 août	43° 45' N.	9° 12' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8-9h)
2990	18 août	43° 45' 30" N.	9° 41' W.	2320	Chalut
2999	20 août	46° 26' N.	11° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3004	22 août	44° 15' N.	11° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3017	31 août	39° 30' N.	10° 01' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3034	6 septembre	36° 40' N.	11° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3037	7 septembre	36° 06' N.	10° 18' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3040	8 septembre	36° 13' N.	8° 22' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3048	10 septembre	36° 03' 45" N.	6° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3049	12 septembre	36° 28' N.	3° 39' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3054	14 septembre	39° 04' N.	0° 48' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3056	14 septembre	40° 30' N.	2° 00' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3057	15 septembre	41° 33' N.	3° 05' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3059	15 septembre	42° 39' N.	4° 57' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
1911					
3062	20 juillet	40° 15' N.	5° 36' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3066	21 juillet	37° 53' N.	3° 47' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3069	22 juillet	37° 02' N.	0° 32' E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)

DE 1910 (suite), 1911

ESPÈCES RECUEILLIES

- Calanus helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora stylifera*, *Pleuromamma gracilis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*.
- Paracalanus parvus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Euterpina acutifrons*, *Oithona similis*.
- Calanus helgolandicus*, *Centropages typicus*.
- Paracalanus parvus*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*.
- Calanus helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Isias clavipes*, *Euterpina acutifrons*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*, *Acartia Clausi*.
- Calanus finmarchicus*, *C. helgolandicus*, *Euchæta hebes*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*, *Oithona*.
- Sapphirina gibba*, [*Calanus*, *Clausocalanus*, *Centropages*, *Acartia*].
- Clausocalanus arcuicornis*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*.
- Clausocalanus furcatus*, *Acartia Clausi*, [*Centropages*, *Sapphirina*].
- Clausocalanus arcuicornis*, *Pleuromamma abdominalis*, *Centropages typicus*.
- Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.
- Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Oithona helgolandica*.
- Calanus helgolandicus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.
- Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages typicus*, *C. violaceus*, [*Calanus*, *Candacia*, *Temora*].
- Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Euchirella rostrata*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Acartia Clausi*, [*Candacia*, *Scolecithrix*, *Sapphirina*, *Corycæus*, *Oncæa*].
- Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Pontellina plumata*, *Corycæus (Agetus) typicus*, [*Oncæa*].
- Calanus helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Acartia Clausi*, *Microsetella rosea*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*, *Oncæa venusta*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*.
- Calanoides brevicornis*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages Chierchiæ*.
- Calanus helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *C. violaceus*, *Acartia negligens*, [*Eucalanus*, *Corycæus*].
- Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, [*Temora*].
- Temora stylifera*, *Sapphirina gemma*, *Sapphirina angusta*, *Sapphirina nigromaculata*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *Mimocorycella anna*.
- Nannocalanus minor*, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Heteremalla dubia*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *Scolecithrix Danæ*, *Microsetella rosea*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*, *Oncæa media*, *Corycæus (Agetus) typicus*.
- Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*.
- Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages violaceus*.
- Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1911				
3070	23 juillet	36° 12' N.	20° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3071	23 juillet	36° 20' N.	20° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3073	24 juillet	36° 12' N.	4° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3074	24 juillet	36° 05' N.	5° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3076	27 juillet	35° 25' N.	6° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3079	27 juillet	35° 06' N.	8° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3080	28 juillet	34° 15' N.	9° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3083	28 juillet	34° 20' 40" N.	10° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (17h)
3087	29 juillet	33° 25' N.	11° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21h)
3092	31 juillet	31° 32' N.	13° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse (9-10h)
3093	31 juillet	31° 05' N.	13° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3094	31 juillet	30° 50' N.	14° 06' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3095	1 ^{er} août	30° 06' N.	15° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3097	1 ^{er} août	30° 03' N.	15° 56' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3098	2 août	29° 01' N.	16° 08' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3101	6 août	29° 15' N.	17° 50' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3104	6 août	29° 30' N.	18° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3105	7 août	30° 45' N.	17° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3108	7 août	31° 42' N.	17° 17' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3109	8 août	32° 30' N.	16° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3111	9 août	3 milles dans le S.-W. de Funchal		Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3116	10 août	32° 30' 30" N.	17° 00' W.	Surface	Filet fin en vitesse (10h)
3127	15 août	33° 25' N.	18° 28' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3129	15 août	34° 05' N.	19° 37' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3130	16 août	34° 55' N.	21° 00' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)

DE 1911

ESPÈCES RECUEILLIES

Temora stylifera, *Centropages typicus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Oithona helgolandica*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages Chierchiæ*, *Acartia Clausi*.

Clausocalanus furcatus, *Centropages Chierchiæ*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Euchirella* (juv.), *Temora stylifera*, *Microsetella rosea*, *Oncaea venusta*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *Corycella rostrata*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Undeuchæta*?, *Scolecithrix Danæ*, *Temora longicornis*, *Sapphirina nigromaculata*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*.

Nannocalanus minor, *Scolecithrix Danæ*, *Candacia æthiopica*, *C. bispinosa*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Acartia negligens*, *Macrosetella oculata*.

Scolecithrix Danæ, *Candacia æthiopica*, *Euchirella* (juv.), *Sapphirina nigromaculata*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Nannocalanus minor*, *Euchæta marina*, *Centropages violaceus*, *Sapphirina pyrosomatis*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) furcifer*.

Calanus helgolandicus, *Neocalanus tenuicornis*, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Scolecithrix Danæ*.

Corycæus (Agetus) flaccus.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*, *Corycella gracilis*.

Calanus (juv.), *Neocalanus robustior*, *Nannocalanus minor*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*, *Candacia æthiopica*, *Microsetella rosea*, *Sapphirina nigromaculata*.

Corycæus (Agetus) typicus, *C. (Agetus) flaccus*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*, *Arietellus setosus* (juv.), *Candacia æthiopica*, *C. bipinnata*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Corycæus (Agetus) flaccus*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Corycæus (Urocorycæus) lautus*.

Calanus helgolandicus, *Nannocalanus minor*, *Euchirella brevis*, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*, *Candacia bispinosa*, *Oncaea venusta*, *Sapphirina nigromaculata*, *Sapphirina pyrosomatis*.

Calanus helgolandicus, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages violaceus*, *Anomalocera* ? (juv.), *Acartia Clausi*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1911				
3132 ¹	16 août	35° 30' N.	22° 02' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20-21h)
3133	17 août	36° 20' N.	23° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3152	6 septembre	37° 12' N.	15° 00' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3154	8 septembre	36° 05' N.	7° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3156	12 septembre	39° 05' N.	1° 15' E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3158	13 septembre	41° 42' N.	4° 32' E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
	1912				
3171	22 juillet	37° 30' N.	0° 20' E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3172	22 juillet	37° 05' N.	0° 46' W.	Surface	Filet fin en vitesse (13-14h)
3173	22 juillet	36° 40' N.	1° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3175	23 juillet	36° 10' N.	5° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3176	24 juillet	36° 04' N.	6° 24' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3177	25 juillet	36° 20' N.	9° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3178	25 juillet	36° 24' N.	10° 32' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3192	28 juillet	33° 02' N.	16° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3203	5 août	31° 40' N.	20° 27' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3204	6 août	31° 18' N.	22° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3206	6 août	30° 57' N.	24° 08' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3214	8 août	30° 47' N.	25° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3218	9 août	30° 45' N.	25° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3219	9 août	30° 45' 30" N.	25° 47' W.	0-500	Filet Richard à grande ouverture
3220	9 août	30° 45' N.	25° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3225	10 août	32° N.	25° 43' W.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3227	11 août	33° 46' N.	25° 43' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)

¹ Il n'a pas été possible de fixer le vrai numéro de cette station qui est certainement bathypélagique.

DE 1911 (suite), 1912

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus helgolandicus, *Neocalanus gracilis*, *Nannocalanus minor*, *Eucalanus elongatus*, *E. attenuatus*, *Rhincalanus nasutus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Gaetanus Kruppi*, *Euchirella messinensis*, *Chirundina Streetsi*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *E. hebes*, *Onchocalanus trigoniceps*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*, *Disseta Palumboi* ? *Arietellus setosus*, *Candacia bipinnata*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*, *Candacia æthiopica*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages Krøyeri*, *C. violaceus*, *Oithona plumifera*, *O. similis*, *Corycæus (Agetus) limbatus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*.

Sapphirina nigromaculata.

Clausocalanus arcuicornis, *Oncæa venusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages (juv.)*, *Temora stylifera*, *Oncæa mediterranea*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *Corycella rostrata*.

Calanus helgolandicus, *Calanoides brevicornis*, *Nannocalanus minor*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Eucalanus (juv.)*, *Euchirella (juv.)*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Pontella mediterranea*, *Sapphirina nigromaculata*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*.

Centropages Chierchiæ.

Paracalanus parvus, *Centropages (juv.)*, *Acartia Clausi*.

Oncæa mediterranea, *O. media*, *Corycæus (altéré)*.

Sapphirina nigromaculata.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Euchæta marina*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Corycella rostrata*.

Corycæus speciosus, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Paracalanus parvus*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages violaceus*, *Sapphirina auronitens*, *Sapphirina gibba*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*, *Corycella rostrata*.

Euterpina acutifrons, *Sapphirina auronitens*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) furcifer*.

Neocalanus robustior, *Gaetanus miles*, *Euchirella brevis*, *E. intermedia*, *Euchæta marina*, *E. spinosa (juv.)*, *Euaugaptilus longimanus*, *Arietellus bispinatus*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Paracalanus parvus*, *Paracalanus pygmaeus*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*.

Neocalanus robustior, *Euchirella brevis*, *Euchæta marina*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Acartia negligens*, *Sapphirina nigromaculata*.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ				PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE		LONGITUDE (Greenwich)			
	1912						
3228	11 août	34° 10'	N.	25° 43'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3229	11 août	35° 30'	N.	25° 41'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3241	12 août	36° 53'	N.	25° 16'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
3242	12 août	36° 57'	N.	25° 16'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3243	13 août	37° 41'	N.	25° 45'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3245	17 août	38° 06'	N.	27°	W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
3246	18 août	38° 14'	N.	27° 47'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3247	18 août	38° 23'	N.	28° 40'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3248	18 août	38° 23'	N.	28° 27'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3253	19 août	38° 23'	N.	28° 19'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3258	19 août	38° 30'	N.	28° 57'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
3262	20 août	38° 27'	N.	29°	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3263	20 août	38° 27'	N.	29° 14'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3264	20 août	38° 50'	N.	30°	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3269	21 août	39° 22'	N.	31° 03'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3271	21 août	39° 34'	N.	31° 18'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3275	23 août	39 °38'	N.	31° 40'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3288	25 août	39° 10'	N.	34° 40'	W.	Surface	Filet en fin vitesse (19 ^h)
3289	26 août	39° 05'	N.	33° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3291	26 août	39° 48'	N.	30° 22'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3294	26 août	38° 47'	N.	30° 06'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3296 ¹	26 août	38° 43'	N.	30° 19'	W.	1383	Palancre
3301	30 août	39° 47'	N.	25° 58'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3302	30 août	40°	N.	24° 30'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3303	30 août	40° 15'	N.	23° 05'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3304	31 août	41° 15'	N.	21° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3305	31 août	41° 55'	N.	20° 05'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3306	31 août	42° 17' 20"	N.	19° 05'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3307	31 août	43° 05'	N.	17° 20'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3322	3 septembre	48° 22'	N.	6° 10'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3323	4 septembre	49° 15'	N.	3° 55'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)

¹ Il s'agit peut-être plutôt de la Sin. 3297 38° 34' N. 29° 10' W. Surface Filet fin en vitesse (7h) ?

DE 1912 (suite)

ESPÈCES RECUEILLIES

Clausocalanus arcuicornis, *Acartia negligens*, *Sapphirina pyrosomatis*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Sapphirina auronitens*, *S. nigromaculata*, *Corycella rostrata*.

Sapphirina nigromaculata.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*, *Sapphirina nigromaculata*, *S. gibba*,
S. iris.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Acartia negligens*, *Sapphirina nigromaculata*.

Sapphirina opalina, *S. nigromaculata*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Pleuromamma gracilis*, *Oncæa venusta*.

Neocalanus tenuicornis (juv.), *Clausocalanus arcuicornis*, *Acartia negligens*, *Oncæa media*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Acartia negligens*, *Sapphirina gibba*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Pleuromamma gracilis*, *Oncæa venusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Oncæa venusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *Pleuromamma gracilis*, *Oncæa venusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Lucicutia flavicornis*, *Acartia negligens*.

Clausocalanus arcuicornis, *Lucicutia flavicornis*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Neocalanus gracilis, *Clausocalanus arcuicornis*, *Pleuromamma gracilis*.

Sapphirina nigromaculata.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Sapphirina opalina*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Pleuromamma gracilis*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Acartia negligens*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Sapphirina nigromaculata*, *S. gibba*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Sapphirina angusta*, *S. pyrosomatis*, *S. gibba*.

Sapphirina pyrosomatis.

Neocalanus gracilis.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages Chierchiae*, *Sapphirina angusta*, *S. pyrosomatis*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*.

Calanus finmarchicus, *Euchaeta hebes*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*, *Candacia armata*.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ				PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE		LONGITUDE (Greenwich)			
1912							
3324	4 septembre	49° 30'	N.	2° 55'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3325	4 septembre	49° 50'	N.	1° 45'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3326	11 septembre	50° 32'	N.	0° 27'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3327	11 septembre	51° 12'	N.	1° 35'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3329	12 septembre	51° 52'	N.	2° 07'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3331	13 septembre	54° 18'	N.	3° 15'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3332	13 septembre	56° 32'	N.	4° 08'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3333	14 septembre	57° 36'	N.	4° 36'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3334	14 septembre	58° 50'	N.	5° 00'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3335	14 septembre	59° 08'	N.	5° 02'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3336	14 septembre	60° 16'	N.	5° 11'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3339	15 septembre	62° 40'	N.	6° 30'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3340	17-30 septembre	Thamshavn (Norvège)				5-15	Trémails
3341	3 octobre	63° 10'	N.	7° 45'	E.	Surface	Filet fin en vitesse
3343	4 octobre	61° 45'	N.	4° 55'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3345	4 octobre	59° 46'	N.	5° 32'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3346	5 octobre	59° 40'	N.	5° 25'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3347	5 octobre	59° 07'	N.	4° 59'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3348	5 octobre	57° 50'	N.	4° 20'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3349	6 octobre	57° 00'	N.	3° 53'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3351	6 octobre	55° 10'	N.	3° 35'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3352	6 octobre	53° 45'	N.	3° 00'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (20h)
3353	7 octobre	53° 18'	N.	2° 50'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3354	7 octobre	51° 41'	N.	1° 55'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (8h)
3355	7 octobre	51° 00'	N.	1° 14'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
1913							
3356	23 juillet	49° 31'	N.	3° 10'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3357	23 juillet	48° 50'	N.	4° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)

DE 1912 (suite), 1913

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus helgolandicus, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*.

Temora longicornis, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Isias clavipes*, *Acartia Clausi*.

Temora longicornis, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Isias clavipes*, *Labidocera Wollastoni*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*, *Euterpina acutifrons*, *Corycaeus (Ditrichocorycaeus) anglicus*.

Calanus finmarchicus, *Labidocera Wollastoni*, *Euterpina acutifrons*, *Oithona similis*.

Calanus finmarchicus, *Anomalocera Patersoni*, *Labidocera Wollastoni*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *Temora longicornis*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni*, *Acartia Clausi*, *Oithona similis*, *O. helgolandica*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Pseudocalanus elongatus*.

Calanus helgolandicus (juv.), *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. hamatus*, *Acartia Clausi*, *Microsetella rosea*.

Calanus helgolandicus (juv.), *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Acartia Clausi*, *Metridia* ? (juv.).

Calanus finmarchicus, *Paracalanus parvus*, *Temora longicornis*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*.

Temora longicornis, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Centropages typicus*, *Acartia Clausi*.

Calanus finmarchicus, *Metridia lucens*, *Anomalocera Patersoni*.

Calanus finmarchicus, *Temora longicornis*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*, *C. violaceus*, *Anomalocera Patersoni*, *Labidocera Wollastoni*, *Candacia armata*.

Calanus finmarchicus, *C. helgolandicus*, *Temora longicornis*, *Anomalocera Patersoni*, *Oithona similis*.

Anomalocera Patersoni, *Labidocera Wollastoni*.

Pseudocalanus elongatus, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Temora longicornis*, *Centropages hamatus*, *Isias clavipes*, *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*.

Temora longicornis, *Centropages hamatus*, *Acartia Clausi*.

Centropages typicus, *Anomalocera Patersoni*.

Acartia Clausi, *Oncœa venusta*, *O. conifera*.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ				PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE		LONGITUDE (Greenwich)			
	1913						
3358	24 juillet	47° 30'	N.	7° 10'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3362	25 juillet	45° 20'	N.	11° 44'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3363	25 juillet	44° 50'	N.	12° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3367	26 juillet	41° 25'	N.	19° 10'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (20 ^h)
3369	27 juillet	39° 10'	N.	22° 20'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3372	30 juillet	37° 45'	N.	25° 54'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3375	31 juillet	38° 22'	N.	27° 31'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3378	3 août	38° 30'	N.	29° 05'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3379	3 août	38° 30'	N.	29° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3380	3 août	38° 30'	N.	30° 40'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3383	4 août	38° 40'	N.	34° 15'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3385	4 août	38° 42'	N.	35° 35'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3387	5 août	39°	N.	37° 55'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3389	5 août	38° 54'	N.	40° 06'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3396	6 août	39° 10'	N.	46° 25'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3397	7 août	39° 10'	N.	47° 22'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3399	7 août	39° 10'	N.	49° 30'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3401	7 août	39° 10'	N.	50° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3402	8 août	39° 10'	N.	51° 35'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3404	8 août	39° 10'	N.	53° 25'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3407	9 août	39°	N.	54° 35'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3416	11 août	40° 35'	N.	57° 10'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3418	11 août	40° 45'	N.	58° 20'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3419	12 août	40° 35'	N.	59° 10'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3420	12 août	40° 50'	N.	59° 45'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3421	12 août	41°	N.	60° 17'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3422	12 août	41° 32'	N.	60° 55'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3423	13 août	42° 30'	N.	61° 30'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)

DE 1913

ESPÈCES RECUEILLIES

Paracalanus parvus, *Acartia Clausi*.

Calanus (juv.), *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Centropages* (juv.), *Acartia Clausi*, *Oncæa venusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *Acartia Clausi*.

Centropages typicus.

Paracalanus parvus?

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis* (juv.), *Acartia negligens*, *Oncæa venusta*.

Sapphirina iris, *S. nigromaculata*.

Calanus finmarchicus, *Neocalanus gracilis*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Sapphirina angusta*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Centropages violaceus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Neocalanus gracilis, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. xiphias*.

Clausocalanus arcuicornis, *Oncæa media*.

Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma xiphias*, *Candacia æthiopica*.

Calanus (juv.), *Clausocalanus arcuicornis*, *Candacia æthiopica*, *Corycæus* (*Agetus*) *typicus*, *Corycella gracilis*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Paracalanus parvus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*, *Candacia varicans*, *Macrosetella gracilis*, *Corina granulosa*.

Neocalanus gracilis, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma abdominalis*, *Pontella securifer*, *Lubbockia squillimana*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) limbatus*, *Mimocorycella Pestai*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Eucalanus attenuatus*, *Euchæta marina*, *Temora stylifera*, *Pleuromamma abdominalis*, *Sapphirina auronitens*, *S. nigromaculata*.

Clausocalanus arcuicornis, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*.

Undinula vulgaris, *Euchæta marina*, *Candacia varicans*.

Macrosetella gracilis, *Sapphirina auronitens*, *S. nigromaculata*, *S. maculosa*, *S. gastrica*, *Corycæus speciosus*, *C. (Onychocorycæus) lautus*.

Macrosetella gracilis, *Oncæa venusta*, *Corycæus (Agetus) typicus*.

Macrosetella gracilis.

Calanus (juv.).

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ			PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE		LONGITUDE (Greenwich)		
	1913					
3435	26 août	43° 05'	N.	62° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3441	27 août	42° 52'	N.	62° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3442	27 août	43° 02'	N.	61° 50' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3448	27 août	43° 18'	N.	60° 11' W.	0-1000	Filet Richard à grande ouverture
3449	28 août	43° 24'	N.	59° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3455	29 août	43° 18'	N.	59° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3456	29 août	42° 58'	N.	59° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3461	30 août	45° 10'	N.	59° 18' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3465	4 septembre	45° 21'	N.	60° 12' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3466	5 septembre	45° 05'	N.	61° 35' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3471	6 septembre	42° 45'	N.	63° 27' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3478	7 septembre	42° 20'	N.	64° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3479	7 septembre	41° 54'	N.	65° 18' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3484	8 septembre	41° 42'	N.	65° 31' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3486	8 septembre	40° 39'	N.	67° 13' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3488	9 septembre	40° 39'	N.	69° 21' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3490	9 septembre	40° 26'	N.	72° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3493	21 septembre	40° 22'	N.	72° 18' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3496	22 septembre	40° 20'	N.	68° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3498	22 septembre	40° 23'	N.	66° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3499	23 septembre	40° 22'	N.	65° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3500	23 septembre	40° 17'	N.	65° W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3501	23 septembre	40° 23'	N.	64° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3502	23 septembre	40° 16'	N.	62° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3503	24 septembre	40° 15'	N.	61° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3504	24 septembre	40° 10'	N.	60° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)

DE 1913 (suite)

ESPÈCES RECUEILLIES

Neocalanus gracilis, *Metridia lucens*.
Metridia lucens.
Nannocalanus minor, *Clausocalanus arcuicornis*, *Scolecithrix Danæ*, *Centropages typicus*.
Calanus hyperboreus, *Gaetanus Kruppi*, *Chirundina Streetsi*, *Pareuchæta norvegica*, *Scottocalanus securifrons*, *Lophothrix frontalis*.
Undeuchæta plumosa, *Pareuchæta norvegica*, *Pleuromamma gracilis*.
Pleuromamma gracilis.
Pleuromamma gracilis, *Macrosetella gracilis*.
Pseudocalanus elongatus, *Temora longicornis*.
Calanus finmarchicus, *Pseudocalanus elongatus*, *Euchæta marina*, *Temora longicornis*, *Tortanus discaudatus*, *Centropages* ?
Calanus finmarchicus, *Tortanus discaudatus*.
Pseudocalanus elongatus, *Metridia lucens*, *Pleuromamma abdominalis*, *Oithona similis*.
Calanus finmarchicus, *Paracalanus parvus*, *Metridia lucens*.
Macrosetella gracilis.
Calanus finmarchicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Metridia lucens*, *Pleuromamma xiphias*, *Centropages violaceus*.
Undinula vulgaris, *Temora stylifera*, *Macrosetella gracilis*.
Calanus finmarchicus, *Undinula vulgaris*, *Paracalanus parvus*, *Metridia lucens* (juv.), *Centropages typicus*, *Clausocalanus arcuicornis*.
Clausocalanus arcuicornis, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni* (juv.), *Acartia Clausi*.
Metridia lucens, *Centropages typicus*, *Anomalocera Patersoni* (anormale).
Undinula vulgaris, *Clausocalanus arcuicornis*, *C. furcatus*.
Calanus finmarchicus, *Neocalanus gracilis*, *Nannocalanus minor*, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Temora longicornis*, *Pleuromamma abdominalis*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Temora longicornis*, *Pleuromamma abdominalis*, *Centropages violaceus*, *Candacia simplex*, *Microsetella rosea*.
Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Eucalanus* (juv.), *Euchæta marina*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Candacia pachydactyla*, *C. æthiopica*, *Lucicutia flavicornis*, *Heterorhabdus abyssalis*, *Pontellina plumata*, *Oncæa venusta*, *Macrosetella gracilis*, *Sapphirina stellata*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) limbatus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.
Candacia æthiopica, *C. pachydactyla*.
Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*, *Temora stylifera*, *Metridia lucens*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*, *Centropages violaceus*, *Candacia æthiopica*, *C. pachydactyla*, *Acartia*, *Microsetella rosea*, *Corycæus (Agetus) typicus*.
Candacia æthiopica, *C. pachydactyla*, *Corycæus speciosus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.
Sapphirina vorax.

CAMPAGNE

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
	1913				
3505	24 septembre	40° 08' N.	59° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3506	24 septembre	39° 59' N.	58° 23' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3507	25 septembre	39° 50' N.	57° 25' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3508	25 septembre	39° 45' N.	56° 17' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3509	25 septembre	39° 35' N.	55° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3510	25 septembre	39° 30' N.	53° 56' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3511	26 septembre	39° 30' N.	53° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3512	26 septembre	39° 26' N.	51° 52' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3513	26 septembre	39° 20' N.	50° 50' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3514	26 septembre	39° 15' N.	49° 15' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3517	27 septembre	39° 03' N.	45° 59' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3519	28 septembre	38° 50' N.	42° 27' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3520	28 septembre	38° 50' N.	41° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3521	28 septembre	38° 48' N.	40° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3522	28 septembre	38° 45' N.	39° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3523	29 septembre	38° 42' N.	38° 30' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3524	29 septembre	38° 40' N.	36° 40' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3525	29 septembre	38° 35' N.	35° 45' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3526	29 septembre	38° 30' N.	34° 40' W.	0-2000	Filet Richard à grande ouverture
3527	30 septembre	38° 28' N.	33° 55' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3528	30 septembre	38° 24' N.	32° 20' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3529	30 septembre	38° 20' N.	31° 05' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3536	4 octobre	36° 22' N.	22° 10' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)
3537	4 octobre	36° 20' N.	20° 58' W.	Surface	Filet fin en vitesse (12h)
3538	4 octobre	36° 15' N.	19° 12' W.	Surface	Filet fin en vitesse (19h)
3539	5 octobre	36° 12' N.	17° 57' W.	Surface	Filet fin en vitesse (0h)
3540	5 octobre	36° 05' N.	16° 03' W.	Surface	Filet fin en vitesse (7h)

DE 1913 (suite)

ESPÈCES RECUEILLIES

Calanus finmarchicus (juv.), *Clausocalanus arcuicornis*, *Eucalanus* (juv.), *Euchæta marina*, *Temora stylifera*, *Centropages violaceus*, *Lucicutia flavicornis*, *Macrosetella gracilis*, *Sapphirina stellata*, *Corycæus speciosus*, *C. (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma abdominalis*, *Candacia æthiopica*.

Nannocalanus minor, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*, *Candacia pachydactyla*.

Macrosetella gracilis, *Corycæus (Agetus) flaccus*, *Corycella rostrata*.

Calanus helgolandicus, *Paracalanus pygmæus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Euchæta marina*, *Temora stylifera*, *Macrosetella gracilis*, *M. oculata*, *Oncæa venusta*, *Sapphirina stellata*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Onychocorycæus) ovalis*, *C. (Urocorycæus) lautus*, *Corycella rostrata*.

Nannocalanus minor, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*.

Macrosetella gracilis, *Corycæus (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.

Microsetella rosea, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*.

Miracia efferata.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Euchæta marina*, *Scolecithrix Danæ*, *Pleuromamma abdominalis*.

Candacia æthiopica, *Corycæus (Agetus) flaccus*, *C. (Urocorycæus) lautus*, *C. (Urocorycæus) furcifer*.

Neocalanus gracilis, *Euchirella messinensis*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta hebes*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. xiphias*, *P. robusta*.

Candacia æthiopica, *Corycæus (Urocorycæus) lautus*.

Macrosetella gracilis, *Corycæus (Onychocorycæus) ovalis*, *Corycella rostrata*.

Neocalanus gracilis, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *E. hebes*, *Pleuromamma xiphias*, *P. robusta*, *Pontella securifer*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma xiphias*, *P. gracilis*, *P. robusta*, *Scolecithrix Danæ*, *Oncæa venusta*, *Corycæus (Agetus) typicus*, *C. (Agetus) flaccus*.

Candacia æthiopica.

Centropages violaceus, *Candacia æthiopica*.

Bathycalanus rigidus, *Gaetanus inermis*, *Pseudochirella obtusa*, *Pareuchæta norvegica*, *P. Hanseni*, *P. tonsa*, *P. bisinuata*, *Undeuchæta plumosa*, *Cornucalanus chelifer*, *Metridia princeps*, *Disseta Palumboi*, *Euaugaptilus magnus*.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma xiphias*, *P. robusta*, *Candacia æthiopica*.

Candacia æthiopica.

Nannocalanus minor, *Undinula vulgaris*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Undeuchæta plumosa*, *Euchæta marina* (juv.), *Pleuromamma abdominalis*, *P. xiphias*, *P. gracilis*, *P. robusta*, *Candacia æthiopica*.

Acartia negligens, *Paracalanus* sp., *Sapphirina nigromaculata*.

Temora stylifera, *Acartia negligens*.

Neocalanus gracilis, *Nannocalanus minor*, *Pleuromamma abdominalis*, *P. gracilis*.

Oncæa venusta, *Corycella rostrata*.

Candacia æthiopica.

CAMPAGNES

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ				PROFONDEUR en MÈTRES	PROCÉDÉ DE RÉCOLTE
		LATITUDE		LONGITUDE (Greenwich)			
1913							
3541	5 octobre	35° 55'	N.	15° 05'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3542	5 octobre	35° 55'	N.	13° 30'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3544	6 octobre	35° 50'	N.	10° 08'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3546	6 octobre	35° 52'	N.	7° 18'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3548	8 octobre	36° 05'	N.	4° 43'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3549	8 octobre	36° 34'	N.	2° 47'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3551	8 octobre	37° 37'	N.	0° 30'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3552	9 octobre	38° 20'	N.	0° 15'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3553	9 octobre	39° 32'	N.	1° 26'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3556	10 octobre	41° 56'	N.	4° 41'	E.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
1914							
3561	16 juillet	49° 23' 30"	N.	3° 19'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3562	17 juillet	49° 01' 30"	N.	4° 35'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3564	17 juillet	47° 11'	N.	6° 03' 30	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3566	17 juillet	46° 57'	N.	6° 05'	W.	0-1700	Filet Bourée en vitesse
3575	24 juillet	44° 08'	N.	6° 00'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3583	25 juillet	44° 00'	N.	7° 11'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3584	25 juillet	43° 33'	N.	8° 26'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3586	26 juillet	43° 00'	N.	10° 18'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3593	27 juillet	41° 50'	N.	13° 20'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3597	27 juillet	40° 52'	N.	16° 20'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)
3598	28 juillet	40° 30'	N.	17° 20'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3605	29 juillet	39° 10'	N.	20° 45'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3615	30 juillet	38° 00'	N.	25° 50'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3619	2 août	37° 30'	N.	24° 12'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3622	2 août	37° 30'	N.	20° 40'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (12 ^h)
3626	3 août	37° 15'	N.	17° 40'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3627	3 août	37° 00'	N.	15° 40'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (7 ^h)
3632	3 août	36° 30'	N.	12° 21'	W.	Surface	Filet fin en vitesse A (20 ^h)
3640	5 août	36° 04'	N.	5° 03'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (0 ^h)
3645	5 août	37° 45'	N.	0° 29'	W.	Surface	Filet fin en vitesse (19 ^h)

DE 1913 (suite), 1914

ESPÈCES RECUEILLIES

Nannocalanus minor.

Nannocalanus minor, *Pleuromamma gracilis*, *Lucicutia flavicornis*.

Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*.

Neocalanus gracilis.

Clausocalanus arcuicornis, *Temora stylifera*, *Centropages Chierchiæ*, *Oncæa venusta*.

Calanus helgolandicus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, *Centropages Chierchiæ*, *Acartia Clausi*, *Sapphirina nigromaculata*.

Nannocalanus minor, *Euchirella* (juv.).

Calanus helgolandicus, *Nannocalanus minor*, *Paracalanus pygmæus*, *Euchæta marina*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Candacia armata*.

Paracalanus pygmæus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Oithona plumifera*.

Neocalanus gracilis, *Euchæta hebes*.

Calanus helgolandicus.

Calanus helgolandicus, *Pseudocalanus elongatus*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*.

Centropages typicus.

Gaetanus latifrons, *Lophothrix frontalis*, *Pleuromamma abdominalis*, *Heterorhabdus abyssalis*.

Paracalanus parvus, *Acartia Clausi*.

Paracalanus parvus, *Clausocalanus arcuicornis*, *Centropages typicus*.

Calanus helgolandicus, *Calanoides brevicornis*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*, *Isias clavipes*, *Parapontella brevicornis*, *Acartia Clausi*.

Calanus helgolandicus, *Calanoides brevicornis*, *Euchæta marina*, *Metridia lucens*, *Centropages typicus*, *C. Chierchiæ*.

Clausocalanus arcuicornis.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Calanus helgolandicus, *Pleuromamma gracilis*.

Neocalanus gracilis, *Pleuromamma xiphiæ*, *P. robusta*, *Oncæa venusta*, *Corycæus (Agetus) typicus*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*, *Paracalanus pygmæus*.

Calanus helgolandicus, *Nannocalanus minor*, *Euchæta marina*, *Pleuromamma gracilis*, *Oncæa venusta*, *O. conifera*.

Clausocalanus arcuicornis, *C. furcatus*.

Candacia.

Clausocalanus arcuicornis.

Acartia Clausi, *Acartia negligens*, *Acartia biflosa* var. *inermis*, *Oncæa venusta*.

Centropages Chierchiæ, *Acartia Clausi*.

Nannocalanus minor.

ADDENDUM

Pendant que ce mémoire était à l'impression, j'ai pu avoir connaissance du travail de C. O. Esterly sur les « *Copepoda of the San Diego region* » (1905), où il donne d'*Euchirella amöna*, Giesbrecht, deux ou trois dessins qui correspondent exactement avec les miens. Cette espèce aurait donc été récoltée trois fois jusqu'ici, deux dans le Pacifique et une dans l'Atlantique nord.

Page 107. — Ajouter *Oithona helgolandica* à la liste des espèces de la Station 2975.

ERRATA

Page	Ligne	
12.	39.	— Au lieu de <i>cep</i> , lire <i>ceps</i> .
13.	40.	— Au lieu de <i>P. rigidus</i> , lire <i>B. rigidus</i> .
37.	11.	— Au lieu de et une soie nue plus..... lire et d'une soie nue plus.....
39.	29.	— Au lieu de migration hychthémérale..... lire migration nycthémerale.....
53.	4.	— Au lieu de ROBERSTON, lire ROBERTSON.
71.	1.	— Au lieu de cette espèce est des rares....., lire cette espèce est un des rares.....
81.	11.	— Au lieu de périodes....., lire période....
93.	18.	— Au lieu de <i>Agetu</i> , lire <i>Agetus</i> .
103.	23.	— Lire <i>Paracalanus parvus</i> , en deux mots.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages		Page
Introduction.....	3	Scolecithrix Danæ.....	27
Partie descriptive.....	5	Amalothrix emarginata.....	27
Calanus finmarchicus.....	5	Temora longicornis.....	27
— helgolandicus.....	5	— stylifera.....	28
— hyperboreus.....	6	Metridia princeps.....	29
Calanoides brevicornis.....	7	— lucens.....	29
Neocalanus gracilis.....	7	Pleuromamma abdominalis.....	29
— robustior.....	7	— xiphias.....	30
— tenuicornis.....	8	— gracilis.....	30
Nannocalanus minor.....	8	— robusta.....	30
Undinula vulgaris.....	9	Centropages typicus.....	30
Bathycalanus rigidus (Fig. 1).....	9	— hamatus.....	31
Eucalanus elongatus.....	14	— Krøyeri.....	31
— attenuatus.....	14	— gracilis.....	32
— monachus.....	15	— violaceus.....	32
Rhincalanus nasutus.....	15	— brachiatus.....	32
Mecynocera Clausi.....	15	— Chierchia.....	32
Paracalanus parvus.....	15	Isias clavipes.....	33
— pygmæus.....	16	Lucicutia flavicornis.....	33
Pseudocalanus elongatus.....	16	Disseta Palumboi ? (Fig. 4).....	34
Clausocalanus arcuicornis.....	17	Heterorhabdus abyssalis.....	35
— furcatus.....	18	Euaugaptilus longimanus.....	35
Gaetanus miles.....	18	— magnus.....	35
— latifrons (Fig. 2).....	18	Pachyptilus abbreviatus.....	36
— Kruppi.....	19	Arietellus setosus.....	36
— inermis.....	19	— bispinatus (Fig. 5).....	36
Euchirella messinensis.....	20	Candacia longimana.....	39
— intermedia.....	20	— armata.....	39
— rostrata.....	20	— æthiopica.....	39
— brevis.....	20	— pachydactyla.....	40
— amōna (Fig. 3).....	21	— bipinnata (Fig. 6).....	40
Chirundina Streetsi.....	23	— simplex.....	43
Undeuchæta plumosa.....	24	— bispinosa.....	43
Pseudochirella obtusa.....	24	— varicans.....	44
Euchæta marina.....	24	Anomalocera Patersoni (Fig. 7).....	44
— spinosa.....	25	Pontella mediterranea.....	45
— hebes.....	25	— securifer.....	45
Pareuchæta norvegica.....	25	Pontellopsis sp.....	45
— Hanseni.....	25	Labidocera Wollastoni.....	45
— tonsa.....	25	Pontellina plumata.....	46
— bisinuata.....	25	Parapontella brevicornis.....	46
Heteremalla dubia.....	26	Tortanus discaudatus.....	46
Onchocalanus trigoniceps.....	26	Acartia (Acartiura) longiremis.....	47
— cristatus.....	26	— — Clausi.....	47
Cornucalanus chelifer.....	26	— (Planktarticia) Danæ.....	48
Scottocalanus securifrons.....	26	— — negligens.....	48
Lophothrix frontalis.....	27	— (Acantharticia) bifilosa v. inermis (Fig. 8).....	48

	Pages		Pages
Microsetella rosea	53	Sapphirina maculosa	62
Macrosetella gracilis	53	— gastrica (Fig. 9)	62
— oculata	54	— gibba (Fig. 10)	62
Miracia efferata	54	Corina granulosa	67
Euterpina acutifrons	54	Corycæus speciosus	68
Oithona plumifera	55	— (Agetus) typicus	68
— similis	55	— — limbatus	69
— helgolandica	56	— — flaccus	69
Oncæa venusta	57	— (Onychocorycæus) ovalis	69
— mediterranea	57	— — lautus	70
— media	57	— (Ditrichocorycæus) anglicus	70
— conifera	58	— (Urocorycæus) lautus (Fig. 11)	71
— subtilis	58	— — furcifer	71
Lubbockia squillimana	58	Corycella rostrata	72
Sapphirina iris	59	— gracilis	72
— gemma	59	— carinata	72
— angusta	59	Mimocorycella Pestai (Fig. 12)	74
— opalina	60	— anna (Fig. 13)	82
— auronitens	60	Tableaux des espèces recueillies aux différentes	
— nigromaculata	60	stations	85
— stellata	61	Addendum	124
— vorax	61	Errata	124
— pyrosomatis	61	Table des matières	125
— metallina	61		

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

- | | Pages |
|---|-------|
| Fig. 1. BATHYCALANUS RIGIDUS, G. O. Sars, ♂ | 9 |
| <p>♂ D. — Mâle, vu par la face dorsale × 15.
 Ab. — Abdomen, vu de côté × 25.
 F. — Front vu de dos, avec les taches oculaires × 70.
 A 1. — Antenne préhensile × 40.
 G. — Double articulation géniculée de l'antenne préhensile × 70.
 Co. — Corne médiane dorsale entre le premier et le deuxième segments thoraciques, vue de côté × 70.
 R 1. — Rostre en vue latérale × 70.
 R 2. — Rostre vu par devant × 70.
 A 1 B. — Base de l'antenne antérieure non préhensile × 70.
 A 2. — Antenne postérieure × 70.
 Md. — Partie masticatrice de la mandibule × 145.
 p. — Palpe mandibulaire × 70.
 p1. — Détail de ce palpe × 70.
 Mx. — Maxille × 70.
 Mxp1. — Maxillipède antérieur × 70.
 s. — Détail d'une soie du maxillipède antérieur × 250.
 Mxp2. — Maxillipède postérieur × 70.
 P1♂. — Première patte thoracique × 70.
 P2♂. — Deuxième patte thoracique × 70.
 P3♂. — Troisième patte thoracique × 70.
 P4♂. — Quatrième patte thoracique × 70.
 P5♂. Re dr. — Exopodite de la cinquième patte droite × 70.
 P5♂. g. — Cinquième patte gauche × 70.
 Re2 g. — Deuxième article de l'exopodite de la 5^e patte gauche × 70.
 Cr. — Détail de l'appendice interne du 2^e article de l'exopodite de la 5^e patte gauche × 250.</p> | |
| Fig. 2. GAETANUS LATIFRONS, G. O. Sars, ♂ (immature) | 18 |
| <p>♂ D. — Mâle, vu de dos × 20.
 ♂ L. — Mâle, vu de côté × 20.
 Ab. — Abdomen, vue dorsale × 60.
 F. — Front, vu de côté × 60.
 A 2. — Antenne postérieure × 145.
 Md. — Mandibule × 145.
 Mx. — Maxille × 145.
 Mxp 1. — Maxillipède antérieur × 145.
 Mxp 2. — Maxillipède postérieur × 70.
 P1 ♂. — Première patte thoracique × 145.
 P2 ♂. — Deuxième patte thoracique × 145.
 P3 ♂. — Troisième patte thoracique × 145.
 P4 ♂. — Quatrième patte × 145.
 P5 ♂. — Cinquième patte × 145.</p> | |
| Fig. 3. EUCHIRELLA AMÖNA, Giesbrecht, ♂ | 21 |
| <p>♂ D'. — Mâle, vu de dos × 40.
 ♂ L'. — Mâle vu de côté × 40.
 Ab'. — Abdomen, vue dorsale × 70.</p> | |

LÉGENDE DE LA PLANCHE I (Suite)

Pages

- A'1.* — Antenne antérieure $\times 50$.
A'2. — Antenne postérieure $\times 145$.
p. — Palpe mandibulaire $\times 145$.
Mxp' 2. — Maxillipède postérieur $\times 145$.
P'1 ♂. — Première patte $\times 250$.
P'2 ♂. — Deuxième patte $\times 145$.
P'3 ♂. — Troisième patte $\times 145$.
P'4 ♂. — Quatrième patte $\times 145$.
P'5 ♂. — Cinquième patte $\times 145$.
teg. — Article terminal du pied gauche de la cinquième paire de pattes $\times 500$.
ted. — Article terminal de l'exopodite droit de la cinquième paire de pattes $\times 500$.

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

Fig. 4. DISSETA PALUMBOI ? (Giesbrecht) ♂..... 34

- ♂ D.* — Mâle, vue dorsale $\times 25$.
s. — Détail d'une soie furcale.
♂ L. — Mâle, vu de côté $\times 25$.
R. — Rostre, vue latérale $\times 145$.
Ab. — Abdomen, vu de dos $\times 60$.
A1. — Antenne antérieure préhensile $\times 50$.
G. — Détail de l'articulation de cette antenne $\times 145$.
A2. — Antenne postérieure $\times 145$.
Md. — Mandibule et son palpe $\times 145$.
Mx. — Maxille $\times 145$.
Mxp 1. — Maxillipède antérieur $\times 70$.
Mxp 2. — Maxillipède postérieur $\times 70$.
Bp. — Détails des 2 articles du basipodite du maxillipède postérieur $\times 225$. *b1* = premier article, *b2* = deuxième article, *ac* = acinézien.
P1 ♂. — Première patte thoracique $\times 145$.
P3 ♂. — Troisième patte $\times 70$.
P4 ♂. — Quatrième patte $\times 70$.
P5 ♂. — Cinquième patte $\times 70$. (Les exopodites sont seuls représentés).
Enp. dr. — Endopodite droit de la cinquième patte $\times 70$.
Enp. g. — Endopodite gauche de la cinquième patte $\times 70$.
Enp. g'. — Le même endopodite vu sous un autre angle $\times 70$.
Ac. — Acinétiens épibiontes. *l* = forme libre, *k* = kyste. $\times 1500$.

Fig. 5. ARIETELLUS BISPINATUS, nov. sp. ♀ 36

- ♀ D.* — Femelle, vue de dos $\times 30$.
♀ R. — Front et rostre, vue latérale $\times 145$.
Th. 5. — Lobe latéral du dernier segment thoracique $\times 145$.
♀ Ab. — Abdomen, vu du côté ventral $\times 70$.
sf. — Détail d'une soie furcale $\times 500$.
♀ A1. — Antenne antérieure $\times 50$.
♀ A2. — Antenne postérieure $\times 70$.
♀ Mx. — Maxille $\times 70$.
♀ Md. — Lame masticatrice de la mandibule $\times 225$.
♀ Mxp 1. — Maxillipède antérieur $\times 145$.

LÉGENDE DE LA PLANCHE II (Suite)

Pages

- ♀ *Mxp* 2. — Maxillipède postérieur × 145.
*P*1 ♀. — Première patte thoracique × 145.
*P*2 ♀. — Deuxième patte × 145.
*P*3 ♀. — Troisième patte × 145.
*P*4 ♀. — Quatrième patte × 145.
*P*5 ♀. — Cinquième patte × 225.

Fig. 6. *CANDACIA BIPINNATA*, Giesbrecht, ♀ et ♂ 40

- ♀ *D.* — Femelle vue de dos × 25.
 ♀ *A*1. — Base de la première antenne × 145.
 ♀ *Md.* — Mandibule, *a* = × 60, *b* = × 145.
 ♀ *P*5. — Cinquième patte × 225.
 ♂ *A*1*t.* — Article terminal de la première antenne × 500.

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

Fig. 6. *CANDACIA BIPINNATA*, Giesbrecht, ♀ et ♂ 40

- ♀ *Ab. D.* — Abdomen de la femelle, vue dorsale × 145.
 ♀ *Ab. L.* — Abdomen de la femelle, vu de côté, avec le spermatophore × 145.
 ♀ *A*2. — Antenne postérieure × 70.
 ♀ *Mx.* — Maxille × 225.
 ♀ *Mxp* 1 — Maxillipède antérieur × 145.
 ♀ *Mxp* 2 — Maxillipède postérieur × 250.
*P*1 ♀. — Première patte thoracique × 225.
*P*2 ♀. — Deuxième patte × 225.
*P*3 ♀. — Troisième patte × 225.
*P*4 ♀. — Quatrième patte × 225.
 ♂ *D.* — Mâle, vu de dos × 30.
 ♂ *A*1. — Antenne antérieure préhensile × 50.
 ♂ *G.* — Articulation géniculée de l'antenne antérieure × 250.
 ♂ *Ab.* — Abdomen, vue dorsale × 70.
 ♂ *R.* — Rostre, vu de devant × 500.
 ♂ *A*2. — Antenne postérieure × 225.
 ♂ *Md.* — Mandibule et son palpe × 225.
 ♂ *Mx.* — Maxille × 250.
 ♂ *Mxp* 1. — Maxillipède antérieur × 145.
 ♂ *Mxp* 2. — Maxillipède postérieur × 250.
*P*1 ♂. — Première patte thoracique × 225.
*P*2 ♂. — Deuxième patte × 225.
*P*3 ♂. — Troisième patte × 225.
*P*4 ♂. — Quatrième patte × 225.
*P*5 ♂. — Cinquième patte × 225.

Fig. 7. *ANOMALOCERA PATERSONI*, Templeton ♂ (anormal) 44

- ♂ *D.* — Mâle, vu de dos × 30.
 ♂ *L.* — Mâle, vu de côté × 30.
 ♂ *T.* — Tête en vue dorsale × 70.

LÉGENDE DE LA PLANCHE III (Suite)

- Pages
- ♂ *R'*. — Tête et rostre vus de profil $\times 70$.
 ♂ *Th 5*. — Lobe latéral droit du dernier segment thoracique $\times 250$.
 ♂ *Ab'*. — Abdomen, vu de côté $\times 70$.
 ♂ *P5 d*. — Cinquième pied droit $\times 70$.
 ♂ *P5 g*. — Cinquième pied gauche $\times 70$.
- Fig. 8. *ACARTIA (ACANTHACARTIA) BIFILOSA*, Giesbrecht
 var. *INERMIS*, nov. var. ♀ et ♂..... 48
- ♀ *Ab L*. — Dernier segment thoracique et abdomen de la femelle avec spermatophore, vus de côté $\times 225$.
 ♀ *Ab D*. — Abdomen de la femelle, avec spermatophore, vu de dos $\times 250$.
 ♀ *A1*. — Antenne antérieure $\times 145$.
P1 ♀. — Première patte thoracique $\times 500$.
P2 ♀. — Deuxième patte $\times 500$.
P3 ♀. — Troisième patte $\times 500$.
P4 ♀. — Quatrième patte $\times 500$.
P5 ♀. — Cinquième patte $\times 500$.
 ♂ *D*. — Mâle, vu de dos $\times 145$.
 ♂ *R*. — Rostre, vu de face $\times 500$.
 ♂ *Ab L*. — Abdomen, vue latérale. Le 4^e segment porte quelques épibiontes sur la face ventrale $\times 500$.
 ♂ *A1*. — Antenne antérieure $\times 145$.

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

- Fig. 8. *ACARTIA (ACANTHACARTIA) BIFILOSA*, Giesbrecht
 var. *INERMIS*, nov. var. ♀ et ♂..... 48
- ♀ *Md*. — Mandibule et son palpe $\times 500$.
 ♂ *Ab D*. — Abdomen vu de dos, montrant deux aspects un peu différents $\times 250$.
 ♂ *A2*. — Antenne postérieure $\times 500$.
P1 ♂. — Première patte thoracique $\times 500$.
P2 ♂. — Deuxième patte $\times 500$.
P3 ♂. — Troisième patte $\times 500$.
P4 ♂. — Quatrième patte $\times 500$.
P5 ♂. — Cinquième patte $\times 500$.
- Fig. 9. *SAPPHIRINA GASTRICA*, Giesbrecht, ♀..... 62
- ♀ *D*. — Femelle, vue de dos $\times 60$.
 ♀ *F*. — Furca de la femelle, vue par la face dorsale $\times 225$.
 ♀ *A1*. — Antenne antérieure $\times 225$.
 ♀ *A2*. — Antenne postérieure $\times 225$.
 ♀ *Md*. — Mandibule $\times 500$.
 ♀ *Mx*. — Maxille $\times 500$.
 ♀ *P1*. — Première paire de pattes $\times 225$.
 ♀ *P2*. — Deuxième paire de pattes $\times 225$.
 ♀ *P3*. — Troisième paire de pattes $\times 225$.
 ♀ *P4*. — Quatrième paire de pattes $\times 225$.
 ♀ *P5*. — Cinquième paire de pattes $\times 225$.

LÉGENDE DE PLANCHE IV (Suite)

	Pages
Fig. 10. SAPPHIRINA GIBBA, Rose, nov. sp. ♀ et ♂.....	62
♀ <i>D.</i> — Femelle, vue de dos × 60.	
♀ <i>L.</i> — Femelle, vue latérale × 60.	
♀ <i>F.</i> — Furca de la femelle, face dorsale × 225.	
♀ <i>A1.</i> — Antenne antérieure × 225.	
♀ <i>A2.</i> — Antenne postérieure × 225.	
♀ <i>Md.</i> — Mandibule × 500.	
♀ <i>Mx, Md.</i> — Maxille et mandibule × 500.	
♀ <i>Mxp1.</i> — Maxillipède antérieur × 500.	
♀ <i>Mxp2.</i> — Maxillipède postérieur × 225.	
♀ <i>P1.</i> — Première paire de pattes × 250.	
♀ <i>P2.</i> — Deuxième paire de pattes × 225.	
♀ <i>P3.</i> — Troisième paire de pattes × 225.	
♀ <i>P4.</i> — Quatrième paire de pattes × 225.	
♀ <i>P5.</i> — Cinquième paire de pattes × 225.	
♂ <i>D.</i> — Mâle, vu de dos × 60.	
♂ <i>F.</i> — Furca du mâle, face dorsale × 225.	
♂ <i>A1.</i> — Antenne antérieure × 225.	
♂ <i>A2.</i> — Antenne postérieure × 225.	
♂ <i>Md.</i> — Mandibule × 225.	
♂ <i>Mx, Md.</i> — Maxille et mandibule × 500.	
♂ <i>Mxp2.</i> — Maxillipède postérieur × 225.	
♂ <i>P1.</i> — Première paire de pattes × 225.	
♂ <i>P2.</i> — Deuxième paire de pattes × 225.	
♂ <i>P2, Ri3.</i> — Troisième article de l'endopodite de la deuxième paire de pattes × 500.	
♂ <i>P3.</i> — Troisième paire de pattes × 225.	
♂ <i>P4.</i> — Quatrième paire de pattes × 225.	
♂ <i>P5.</i> — Cinquième paire de pattes × 225.	

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

Fig. 11. UROCORYCÆUS LAUTUS, Dana, ♂. Stade de 2 ^{mm}	71
<i>D</i> ♂. — Mâle, vu de dos × 70.	
<i>L</i> ♂. — Mâle, vu de côté × 70.	
<i>Ab + F</i> ♂. — Abdomen et furca, vus par la face ventrale × 145.	
<i>A1</i> ♂. — Antenne antérieure × 250.	
<i>A2</i> ♂. — Antenne postérieure × 145.	
<i>Mxp2</i> ♂. — Maxillipède postérieur × 145.	
<i>P1</i> ♂. — Première paire de pattes × 250.	
<i>P2</i> ♂. — Deuxième paire de pattes × 250.	
<i>P3</i> ♂. — Troisième paire de pattes × 250.	
<i>P4</i> ♂. — Quatrième paire de pattes × 250.	
Fig. 11. UROCORYCÆUS LAUTUS, Dana, ♂. Stade de 2 ^{mm} 5 (adulte).....	71
<i>D</i> ♂. — Mâle, vu de dos × 70.	
<i>L</i> ♂. — Mâle, vu de côté × 70.	
<i>Abd + F</i> ♂. — Abdomen et furca, vus par la face ventrale × 145.	
<i>A2</i> ♂. — Antenne postérieure × 145.	
<i>Mxp2</i> ♂. — Maxillipède postérieur × 250.	
<i>P4</i> ♂. — Quatrième paire de pattes × 250.	

LÉGENDE DE LA PLANCHE V (Suite)

- | | | Pages |
|----------|--|-------|
| Fig. 12. | MIMOCORYCELLA PESTAI, nov. nom. ♀. (D'après Pesta)..... | 74 |
| | <i>d</i> ♀. — L'habitus, vu d'en haut.
<i>ab</i> ♀. — Partie postérieure vue de côté.
<i>f</i> ♀. — Bout d'une palette caudale.
<i>a1</i> ♀. — Antenne antérieure.
<i>a2</i> ♀. — Antenne postérieure.
<i>p4</i> ♀. — Quatrième patte natatoire. | |
| Fig. 12. | MIMOCORYCELLA PESTAI, nov. nom. ♀ | 74 |
| | <i>D.</i> — Femelle, vue de dos × 60.
<i>L.</i> — Femelle, vue latérale × 60.
<i>AF.</i> — Abdomen et furca, face ventrale × 150.
<i>a. f.</i> — Extrémité de la furca, vue de côté × 500.
<i>S. F.</i> — Fin de la furca et soies terminales, face ventrale × 500.
<i>s. f.</i> — Détail de la soie spinuleuse furcale × 750.
<i>S. T.</i> — Troisième et quatrième segments thoraciques × 250.
<i>A1.</i> — Antenne antérieure × 250.
<i>A2.</i> — Antenne postérieure × 250.
<i>d A2.</i> — Dent interne du deuxième article du basipodite de l'antenne postérieure × 500.
<i>s A2.</i> — Une des griffes terminales de l'antenne postérieure × 500.
<i>Mxp1.</i> — Maxillipède antérieur × 250.
<i>Mxp2.</i> — Maxillipède postérieur × 250.
<i>P1.</i> — Première paire de pattes × 250.
<i>P2.</i> — Deuxième paire de pattes × 250.
<i>P3.</i> — Troisième paire de pattes × 250.
<i>P4.</i> — Quatrième paire de pattes × 250. | |
| Fig. 13. | MIMOCORYCELLA ANNA, nov. nom. ♀ | 82 |
| | <i>D.</i> — Femelle, vue de dos × 60.
<i>L.</i> — Femelle, vue latérale × 70. | |

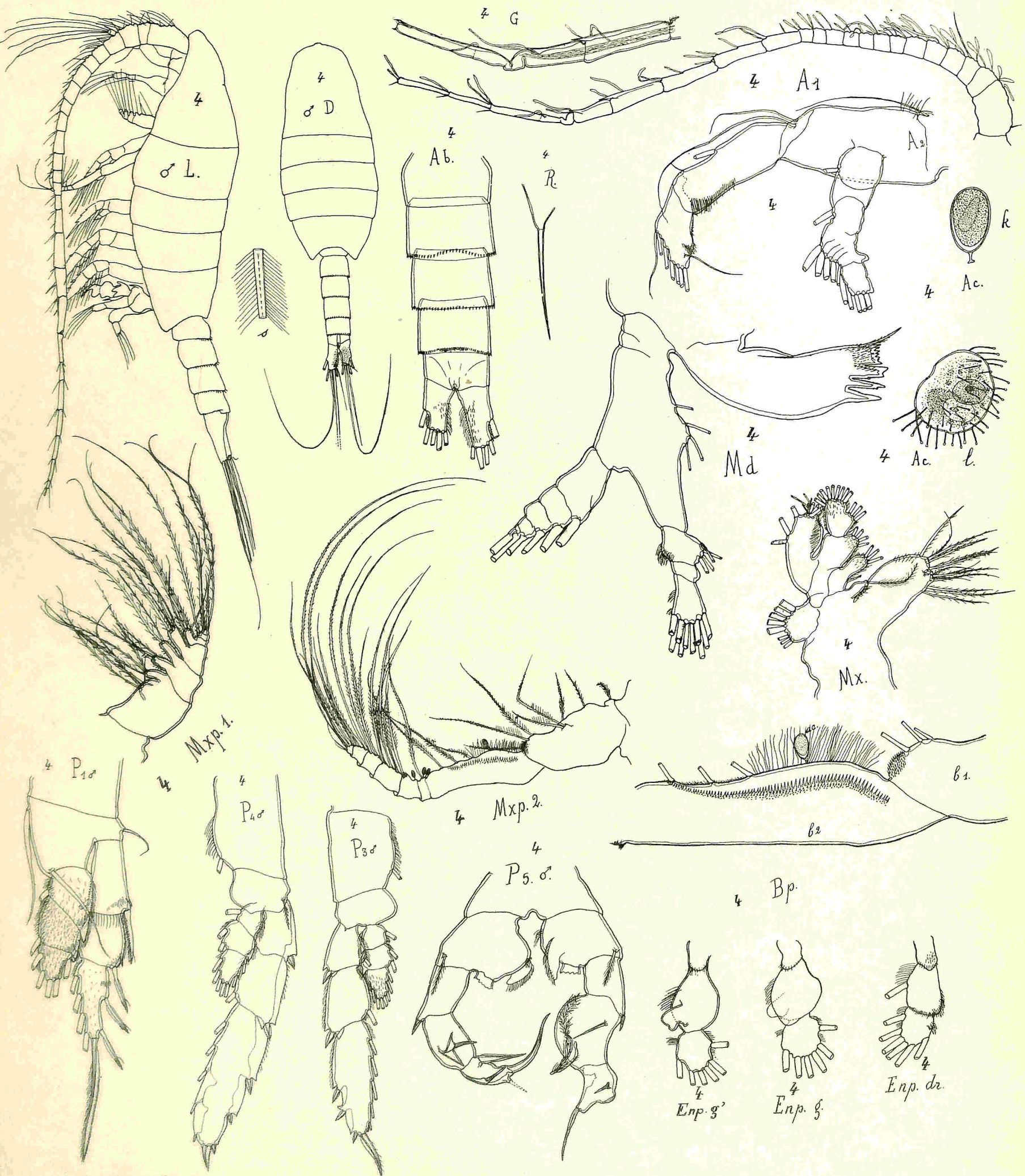
LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

- | | | |
|----------|--|----|
| Fig. 13. | MIMOCORYCELLA ANNA, nov. nom. ♀ | 82 |
| | <i>FV.</i> — Abdomen et furca, face ventrale × 150.
<i>FL.</i> — Abdomen et furca, vus de côté × 150.
<i>so.</i> — Insertion de la soie operculaire × 250.
<i>s. f.</i> — Insertion des soies furcales × 250.
<i>S. T.</i> — Troisième et quatrième segments thoraciques × 250.
<i>A1.</i> — Antenne antérieure × 250.
<i>A2, A'2.</i> — Antenne postérieure, vue sous deux angles différents × 250.
<i>dA2, d'A2.</i> — Dent interne du deuxième article du basipodite de l'antenne postérieure, vue sous deux incidences différentes × 500.
<i>g. t.</i> — Griffes terminales inférieures de l'antenne postérieure × 750.
<i>Mxp 2.</i> — Maxillipède postérieur × 250.
<i>P1.</i> — Première paire de pattes × 250.
<i>P2.</i> — Deuxième paire de pattes × 250.
<i>P3.</i> — Troisième paire de pattes × 250.
<i>P4.</i> — Quatrième paire de pattes × 250. | |

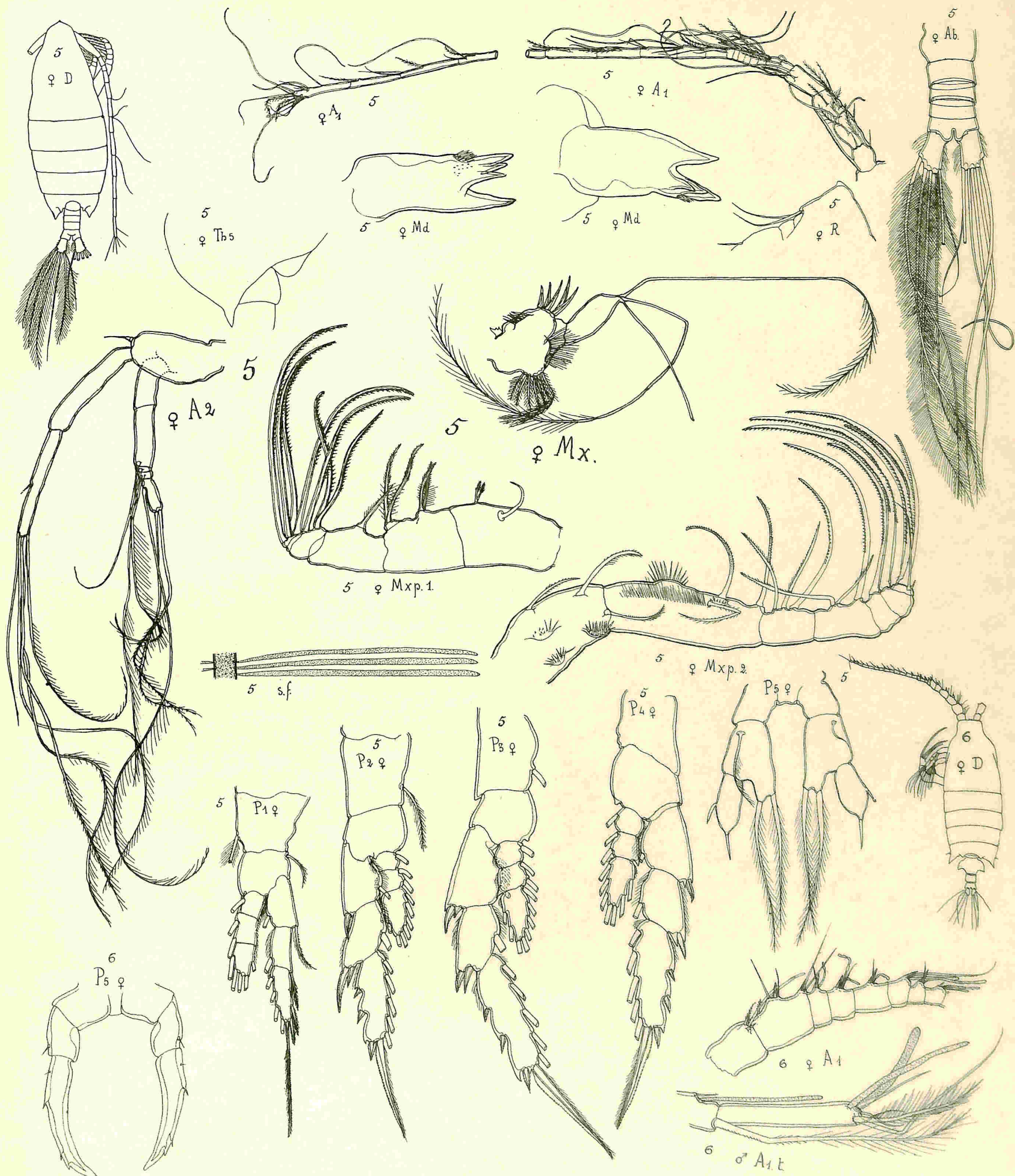


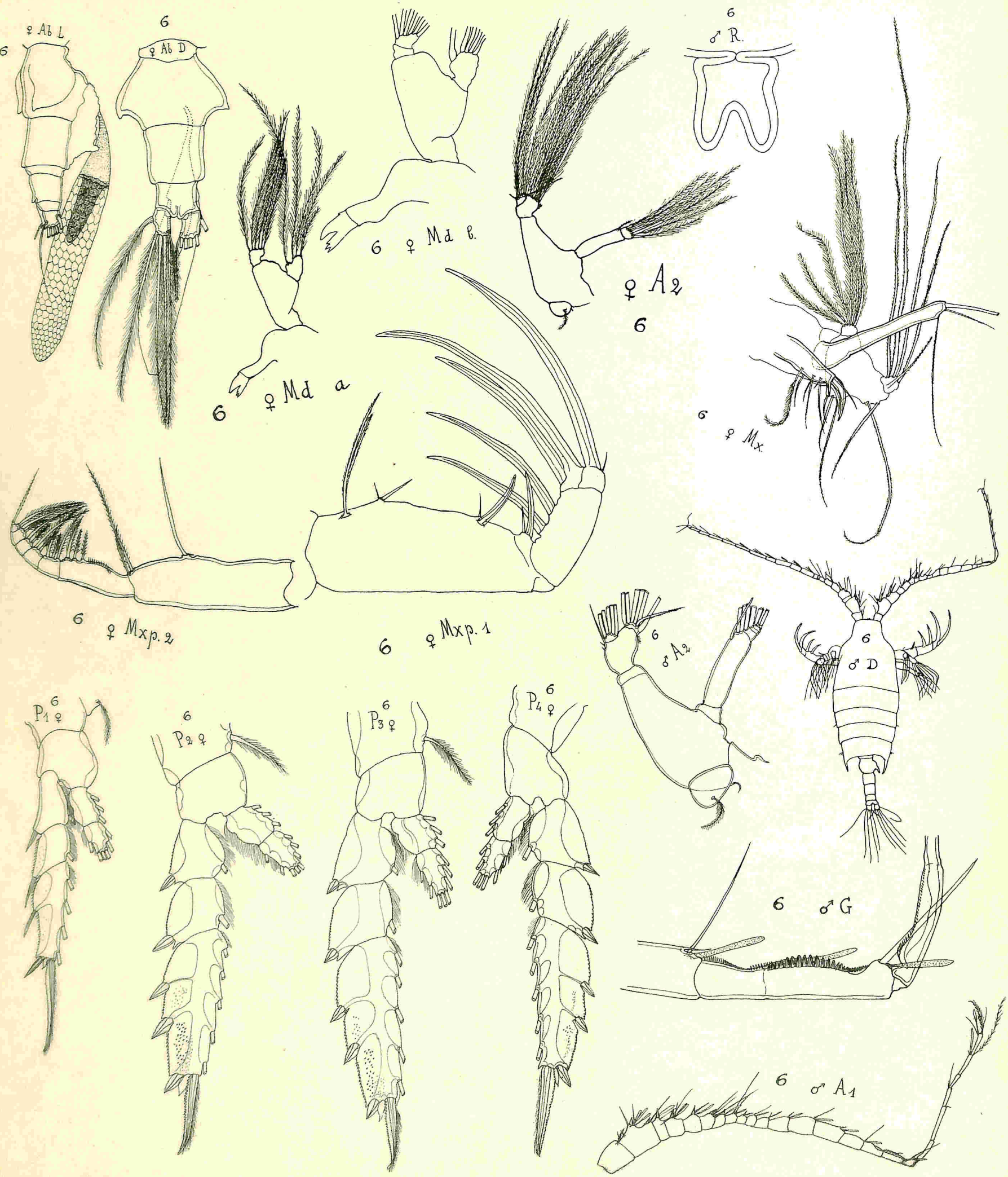


Imp. B. la R.

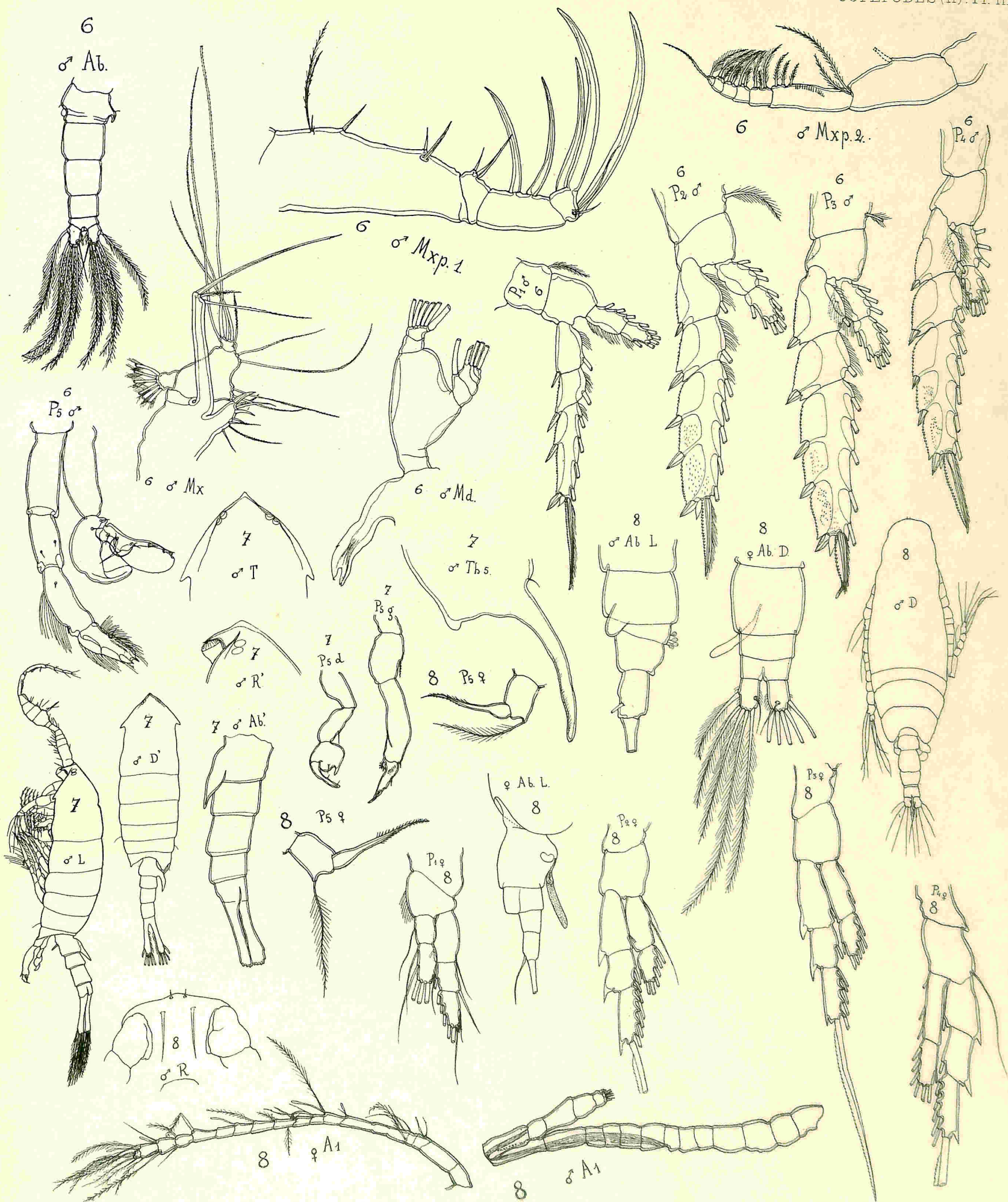


M. Rose del.

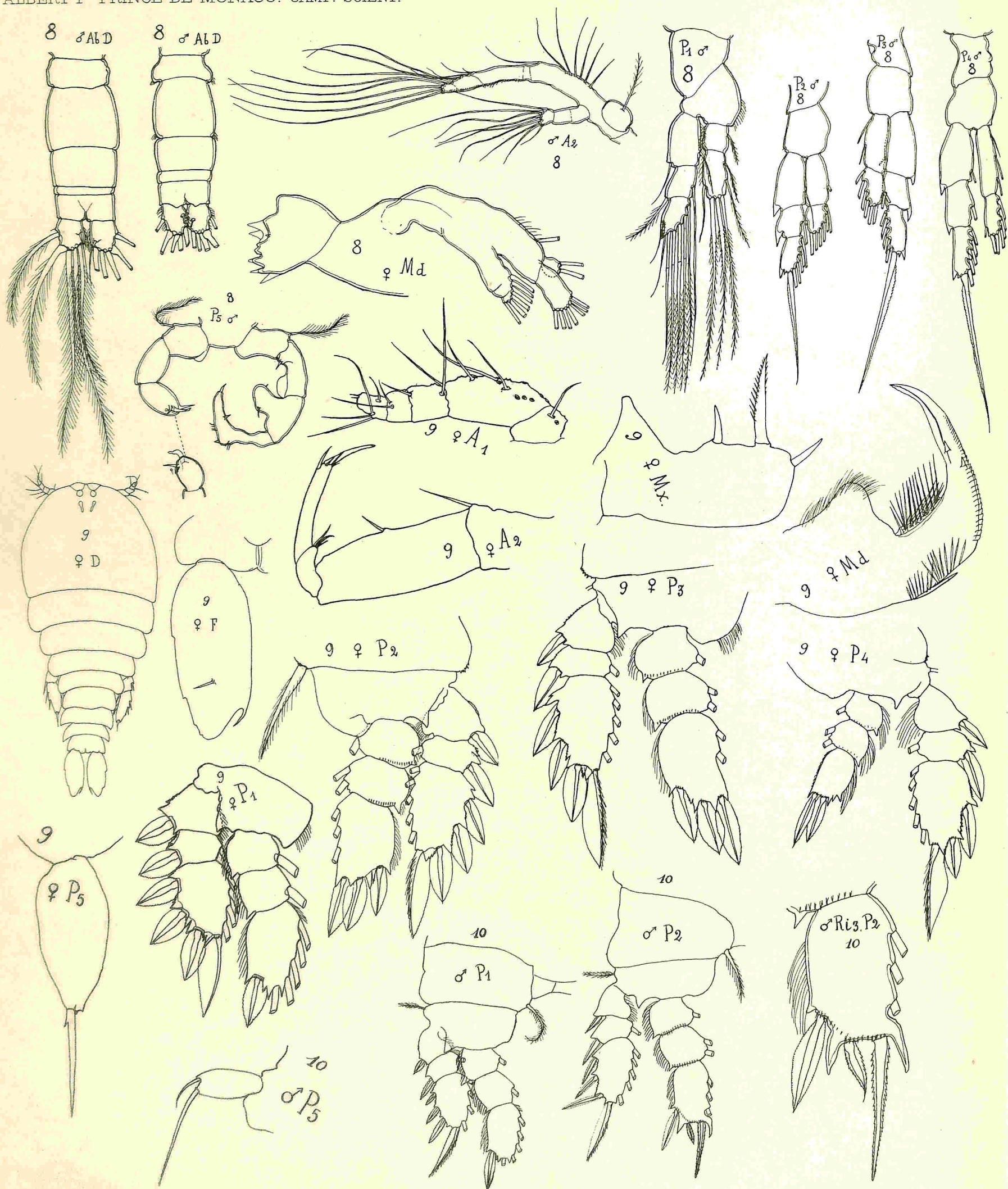


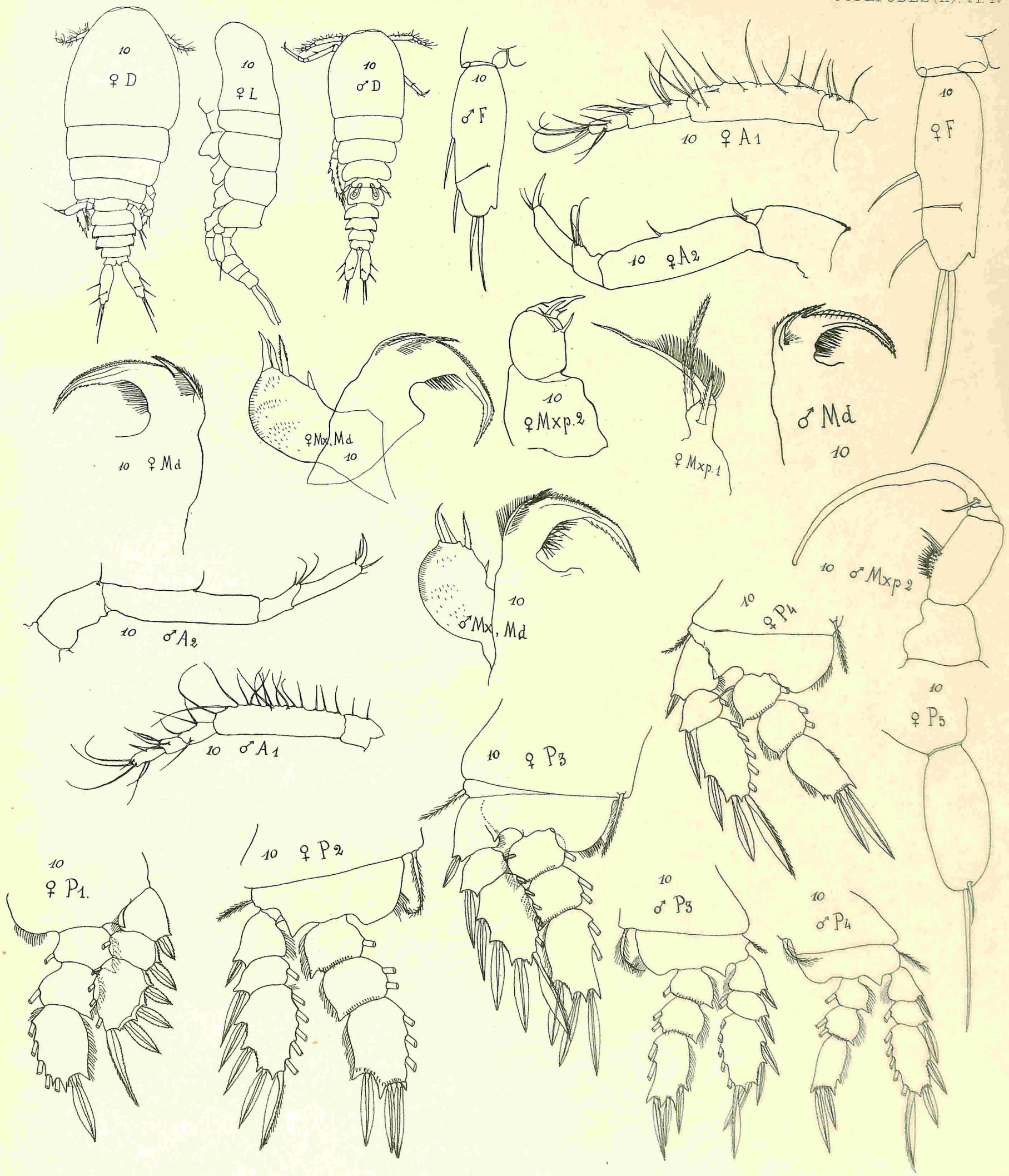


M. Rose, del.

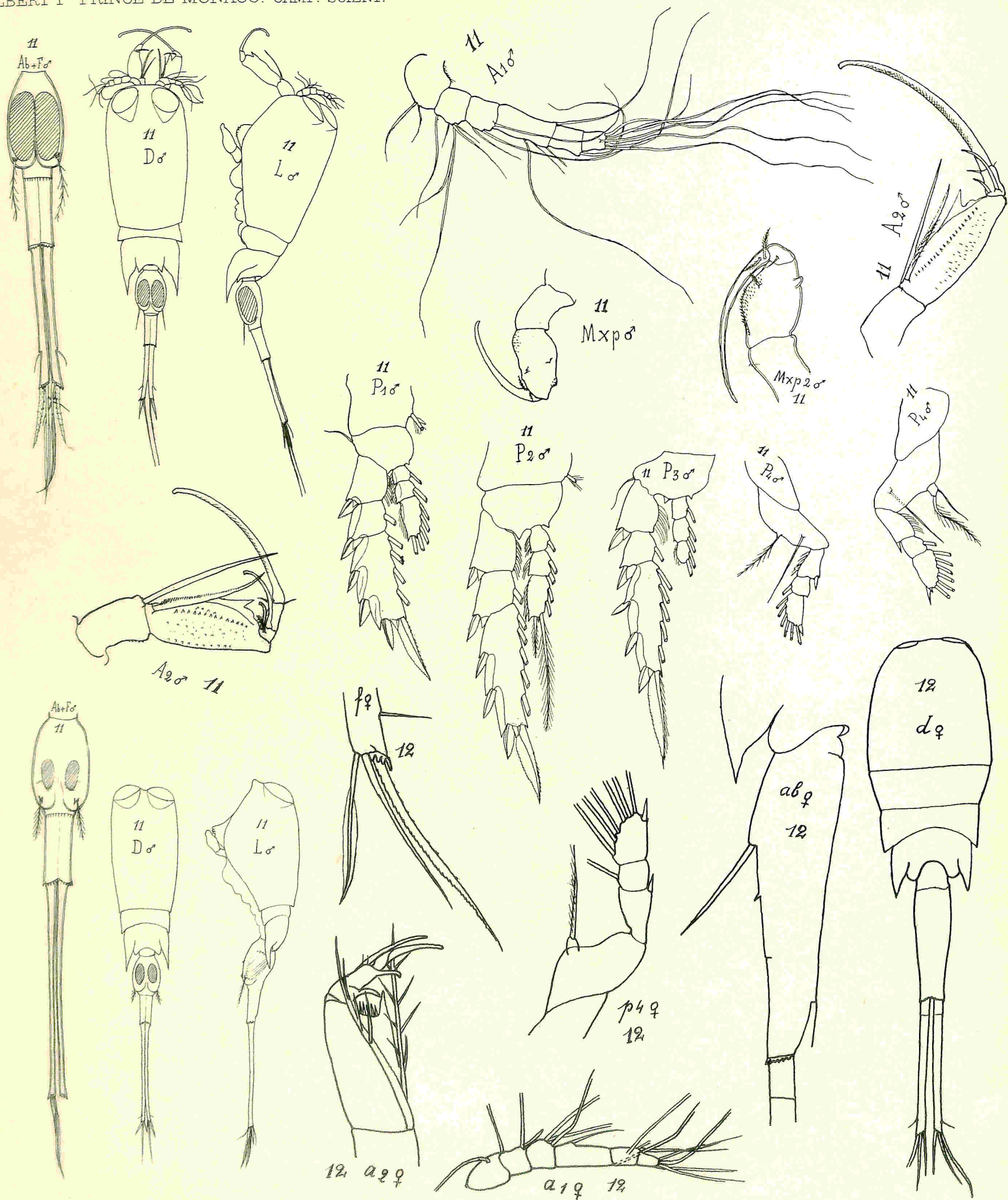


Imp. B. la R.

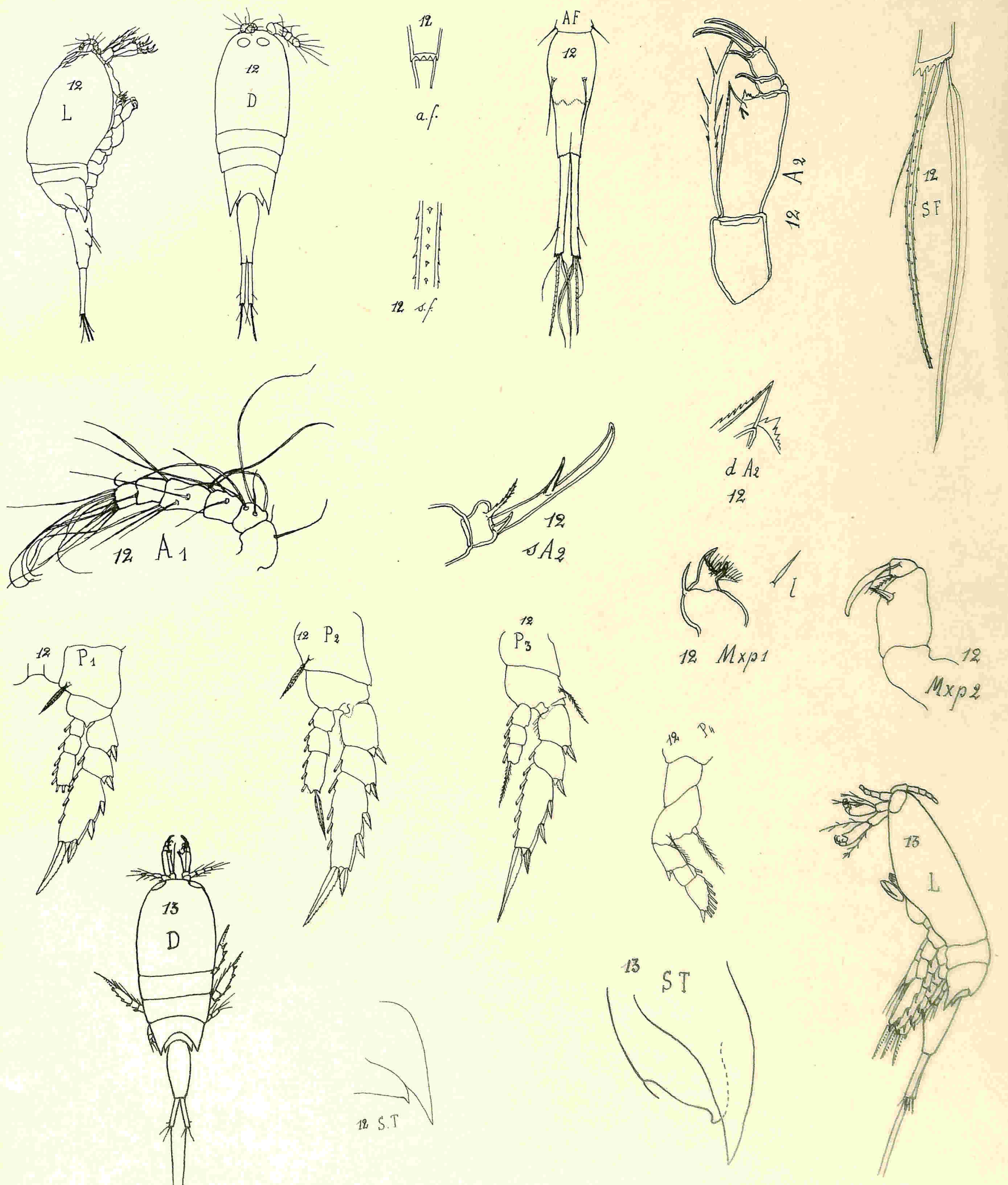




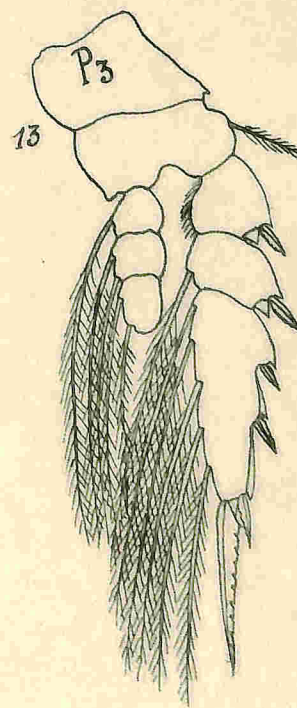
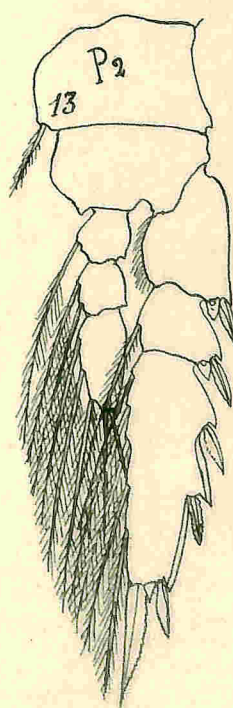
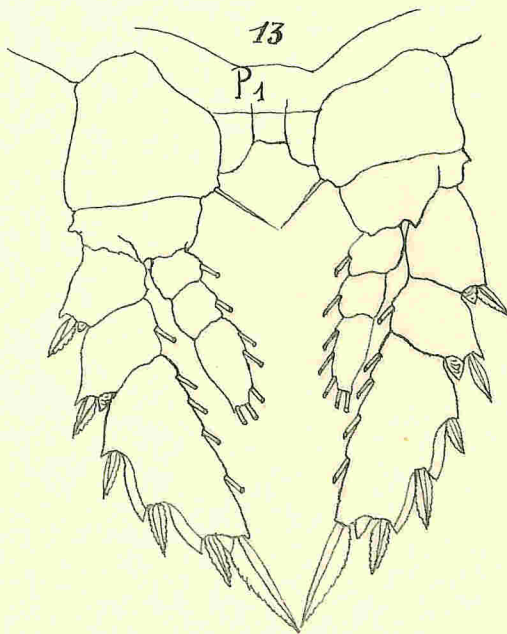
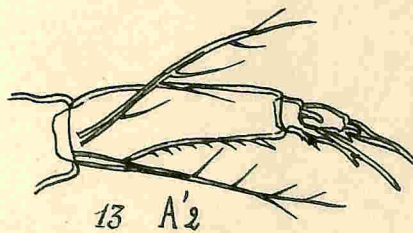
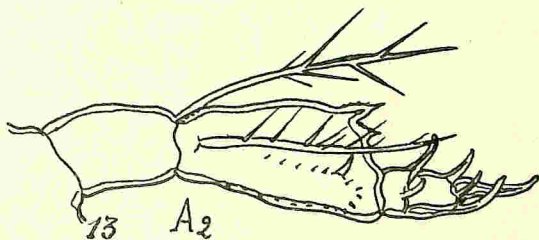
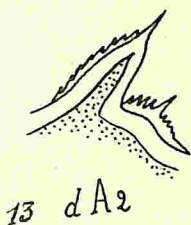
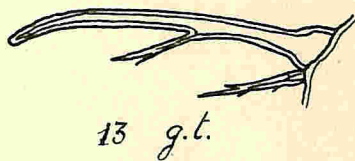
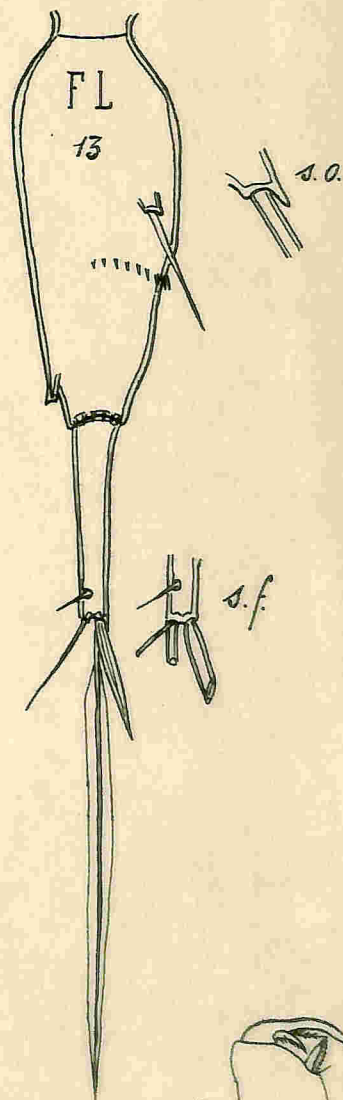
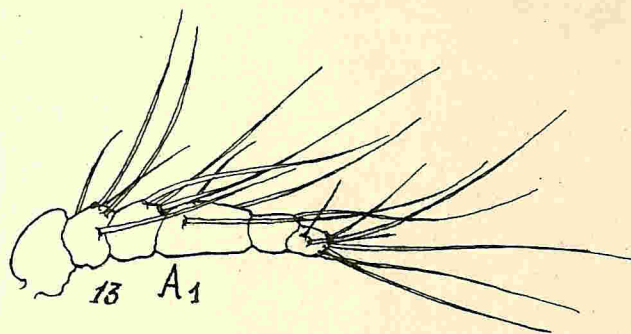
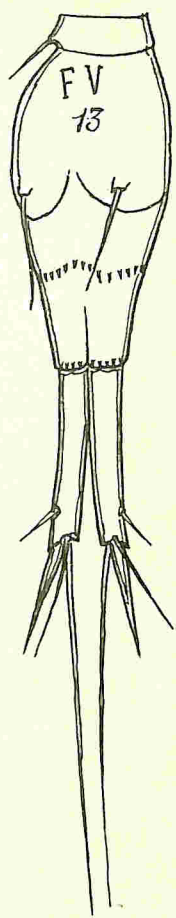
Imp. B. la R.



M. Rose del.



Imp. B. in R.



M. Rose, del.