

VOYAGE DE MM. M. BEDOT ET G. PICTET
DANS L'ARCHIPEL MALAIS

Revue Suisse de Zoologie, vol. 15, no. 1, pp. 7-18, pl. 1.
1907

COPÉPODES

D'AMBOINE

PAR LE

Dr J. CARL

Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

Avec la planche 1.

Les Copépodes marins qui font l'objet de ce travail ont été récoltés par MM. BEDOT et PICTET dans la baie d'Amboine à des profondeurs de 1 à 50 m. L'étude de ces matériaux nous permet de décrire 2 espèces nouvelles et de compléter les descriptions de quelques autres espèces, dont on ne connaissait, jusqu'à présent, que l'un des sexes. Nous ferons suivre ces notices descriptives d'une liste de toutes les espèces récoltées; la localité étant très bien déterminée, cette énumération peut avoir quelque intérêt au point de vue de la distribution horizontale des espèces.

Paracalanus Clevei nov. nom.

Acrocalanus pediger ♂. CLEVE, *Plankton from the Indian Ocean and the Malay Archipelago*. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. 35, n° 5, pag. 35, Pl. 1, Fig. 15-20. 1901-1902.

Quelques exemplaires ♂ correspondent fort bien à la description et aux figures que donne CLEVE de son *Acrocalanus pediger* ♂. Avant de connaître le travail de CLEVE, nous les avons

fait rentrer dans le genre *Paracalanus*. En effet, ces ♂ possèdent la plupart des caractères que GIESBRECHT et SCHMEIL¹ indiquent comme distinguant les *Paracalanus* des *Acrocalanus*. La partie proximale du bord externe du 3^{me} article de l'exopodite IV a plus de deux fois la longueur de la partie distale lisse de ce bord; l'épine terminale de l'exopodite III est presque aussi longue que le 3^{me} article; le 3^{me} article de l'endopodite de la 2^{me} paire porte 7 soies; les pattes de la 5^{me} paire existent des deux côtés. Seule, la série d'épines sur le bord externe du 2^{me} article des exopodites rappelle le genre *Acrocalanus*, mais cette rangée n'occupe que la partie distale du bord et se compose d'épines isolées et courbées, comme c'est aussi le cas sur les faces des articles, tandis que chez *Acrocalanus* elle revêt plutôt l'aspect d'une lame de scie. Il ne s'agirait donc ici que d'un déplacement des épines de la face vers le bord de l'article; cette origine des épines marginales du 2^{me} article de l'exopodite se reconnaît surtout sur les pattes de la 2^{me} paire.

La ♀ décrite par CLEVE sous le même nom spécifique rentre, par contre, dans le genre *Acrocalanus* et gardera le nom d'*A. pediger* Cleve.

Si, contrairement à ce que nous admettons ici, le ♂ et la ♀ décrits par CLEVE appartenaient réellement à la même espèce, les caractères génériques de *Paracalanus* et de *Acrocalanus* correspondraient à des différences sexuelles et il y aurait lieu de réunir les deux genres sous le nom plus ancien de *Paracalanus*.

Centropages furcatus (Dana).

(Fig. 6 et 7).

Sur nos individus ♂, les pattes de la 5^{me} paire diffèrent quelque peu de celles figurées par GIESBRECHT². L'apophyse api-

¹ *Tierreich, Copepoda, I. Gymnoplea*, pag. 23-25.

² *Fauna und Flora d. Golfes v. Neapel*, Taf. 17. Fig. 33-34.

cale de l'exopodite de la patte gauche est toujours accompagnée, en dehors et en dedans, d'une épine (Fig. 7, s). Le crochet falciforme du 2^{me} article de l'exopodite droit porte, sur le bord concave, près de sa base, deux épines courtes mais fortes, dont la proximale peut être réduite à un petit tubercule arrondi. (Fig 6 tr.)

Candacia catula Giesbr.

Les ♀ d'Amboine portent, sur la partie distale du bord interne du dernier article de la 5^{me} patte, seulement deux soies, tandis que GIESBRECHT en indique et figure 3¹.

Candacia Bradyi Scott.

(Fig. 8 à 14).

C. pectinata part. BRADY, *Rep. Voy. Challenger. Copepoda*, Vol. 8, p. 67, Pl. XXX, fig. 9, 1883.

C. Bradyi. SCOTT A. *On some Red-Sea and Indian Ocean Copepoda*, Proc. and Transact. Liverpool Biol. Soc., Vol. XIII, p. 406, Pl. I, fig. 9-12, 1902.

SCOTT donne une description tout à fait insuffisante de cette espèce, dont il ne connaît du reste que le ♂. Aussi les affinités de cette forme sont-elles moins, comme le croit SCOTT, du côté de *C. pectinata* que de *C. catula*.

Longueur : ♂ 1^{mm},75 ; ♀ 1^{mm},6.

Antennes antérieures n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen. Chez la ♀, le 2^{me} et le 3^{me} articles sont soudés, de sorte que la partie basale plus épaisse de l'antenne est formée de 6 articles apparents; le 5^{me} article porte 2 aesthétaques. L'antenne préhensile du ♂ rappelle celle de *C. curta* par le développement des peignes chitineux; le 18^{me} article en porte un très fort, le

¹ Loc. cit., Taf. 22. Fig. 28.

17^{me} un moins fort, mais occupant presque toute sa longueur. Celui du 19^{me} article est court et faible. Le 16^{me} article est dépourvu d'apophyses. Les articles 19 et 20 sont incomplètement soudés.

Antennes postérieures environ 2 fois aussi longues que larges, n'offrant pas de caractères spécifiques.

Mandibules. Lobe masticateur (Fig. 10) terminé par deux dents, dont la ventrale est un peu plus longue que l'autre, et simple, tandis que la dorsale se termine en deux pointes. Le 2^{me} article du basipodite est presque triangulaire, relativement étroit au dessous de l'insertion de l'endopodite; son bord distal est presque droit.

1^{re} maxille. Le 2^{me} lobe interne du B1¹ (L2 de GIESBRECHT) est étroit, et dépasse sensiblement l'endopodite. B2 muni seulement de 2 soies courtes et faibles sur le bord interne; l'endopodite portant successivement 2(Ri1), 3(Ri2) et 2(Ri3) soies.

2^{me} maxille. Les soies du bord interne de B1 sont en partie transformées en épines comme chez *C. catula*. De même que chez cette espèce, le crochet basal est de beaucoup le plus fort des 2 grands crochets de B2.

Maxillipède. Les deux soies apicales internes de B1 sont très inégales, la plus longue atteint à peu près l'extrémité de B2. Les trois soies du bord interne de B2 (S1-S3) sont courtes, beaucoup plus courtes que la première soie interne de l'endopodite.

1^{re} patte ♀. B1 avec Si, B2 sans Si. Ri atteignant à peine l'extrémité de Re2, avec 3Si. La soie terminale de l'exopodite de la 3^{me} paire est semblable à celle de la 2^{me} et 4^{me} paire, atteignant les $\frac{2}{3}$ du bord interne de l'article.

5^{me} patte ♀ (Fig. 8). Le 3^{me} article long et grêle, ayant plus de deux fois la longueur des 2 articles précédents pris ensemble, légèrement courbé, fendu à l'extrémité pour former 5 dents

¹ Nous nous servons des abréviations employées par GIESBRECHT dans sa Monographie des Copépodes pélagiques du Golfe de Naples.

courtes et obtuses; le bord interne porte, au dessous du milieu, 2 soies.

5^{me} patte ♂ (Fig. 11). Patte droite forcipiforme, presque aussi longue que les 3 premiers articles de la patte gauche. Dernier article de la patte gauche plus long que l'avant-dernier, et portant à l'extrémité 2 épines courtes. Le 3^{me} article se prolonge sur la face postérieure en une apophyse courte, mais forte, tronquée, et fortement chitineuse.

Dernier segment thoracique symétrique dans les 2 sexes; son bord postérieur émarginé au milieu, plus fortement chez le ♂ que chez la ♀, obliquement tronqué et faiblement excavé sur les côtés; angles aigus, dirigés en bas et en arrière, visibles sur la face dorsale de l'animal.

Abdomen. Le segment génital du ♂ est asymétrique, saillant du côté droit dans sa partie postérieure et muni d'un tubercule rond denticulé. Le 2^{me} segment montre une asymétrie du même ordre, mais beaucoup moins accentuée. Les segments abdominaux de la ♀ sont symétriques; le 2^{me} s'élargit fortement vers la partie postérieure où il est beaucoup plus haut et plus large qu'à la base; le 3^{me} est très court en dessus et saillant sur le côté ventral.

Affinités. *C. Bradyi* se distingue de toutes les espèces du genre, sauf *C. catula*, par les proportions des 2 crochets de l'article moyen de la mâchoire postérieure, dont le basal est beaucoup plus fort que le distal. Elle se distingue aisément de *C. catula* par les pattes de la 5^{me} paire dans les deux sexes et par l'antenne préhensile du ♂, dont les peignes chitineux sont plus fortement développés et dont les articles 19 et 20 sont soudés.

BRADY a confondu cette espèce avec *C. pectinata*. Sa figure 9 de la planche XXX, représentant la 5^{me} patte du ♂, se rapporte en effet, comme l'a reconnu SCOTT, à la *Candacia Bradyi*; mais l'organe est vu de la face antérieure et l'apophyse caractéristique du 3^{me} article de la patte gauche est invisible.

Acartia erythræa Giesbr.

Chez un exemplaire ♀, l'angle postérieur du dernier segment thoracique n'est pas prolongé directement en épine triangulaire, mais forme un mamelon qui porte une petite épine au bout.

Acartia amboinensis n. sp.

(Fig. 3 à 5).

♂. Front muni de filaments rostraux. Antennes antérieures n'atteignant pas l'extrémité du thorax. Longueur des articles 18, 19-21, 22-25 de l'antenne droite dans la proportion de 4: 3: 5.

Angles latéraux du dernier segment thoracique prolongés de chaque côté en une forte pointe. Au dessus de celle-ci, sur le bord postérieur, se trouvent quelques pointes très petites, et plus haut, de chaque côté du dos, 2 épines rapprochées et légèrement courbées. 2^{me} segment abdominal muni, sur le dos, de 2 grandes épines et, de chaque côté, d'une petite épine latérale. 3^{me} segment abdominal avec 2 à 4, 4^{me} segment abdominal avec 4 à 6 petites pointes sur le bord postérieur dorsal. Fourche courte, à branches arrondies; la soie interne coudée près de la base, insérée sur une papille assez grande autour de laquelle se trouvent de nombreuses petites épines.

Pattes de la 5^{me} paire (Fig. 4) trapues, le B2 de chaque patte muni d'une soie externe ciliée, longue et forte. Re 1 de la patte droite portant, sur le bord interne, une soie courte et, dans sa moitié distale, une expansion hyaline arrondie; Re 2 avec 4 denticules sur le bord externe et une apophyse large, rhomboïdale sur le côté interne; Re 3 avec une épine apicale et une autre épine sur le bord interne près de l'extrémité. Re1 de la patte gauche avec une soie apicale externe beaucoup plus courte que

l'article suivant. Re 2-3 de la longueur de Re 1, avec 2 épines apicales et une apophyse interne tronquée.

Longueur: 1^{mm},3.

Les pattes de la 5^{me} paire du ♂ ressemblent à celles de *A. Clausi* Giesbr., *Lilljeborgi* Giesbr., *bifilosa* Giesbr.¹; mais elles ont la soie externe des B2 plus longue et plus forte, des denticules externes sur Re 2 droit, et une soie apicale externe sur Re 1 gauche. Enfin l'arrangement et le nombre des épines du dernier segment thoracique et des segments abdominaux est différent de celui que l'on trouve chez les espèces citées.

Acartia bispinosa n. sp.

(Fig. 1 et 2).

♂. Espèce très voisine de la précédente. Elle s'en distingue par les caractères suivants :

Longueur des articles 18, 19-21, 22-25 de l'antenne antérieure droite dans la proportion de 3,5 : 3 : 5,2.

Angles postérieurs du dernier segment thoracique arrondis, munis de chaque côté de 2 épines subégales insérées l'une à côté de l'autre, le bord postérieur avec une épine recourbée en bas de chaque côté du dos. 2^{me} segment abdominal avec une épine dorsale plus grande et une épine latérale plus petite de chaque côté; les autres segments abdominaux inermes, le 1^{er} et le 5^{me} couverts de soies fines sur les côtés. Les soies de la fourche relativement plus courtes que dans l'espèce précédente; la soie interne non coudee à la base, et insérée sur une papille beaucoup plus petite.

Pattes de la 5^{me} paire du ♂ très semblables à celles de *A. amboinensis*, mais la soie apicale de Re 1 de la patte gauche beaucoup plus longue; le dernier article de la même patte (Re

¹ GIESBRECHT. *Fauna u. Flora d. Golfes von Neapel, Copepoden*, Taf. 30, Fig. 30, 36, Taf. 43, Fig. 23.

2-3) plus long par rapport à l'article précédent, son bord interne crénelé, sa base munie d'un tubercule hyalin.

Longueur 1^{mm},3.

Corycaeus longistylis Dana.

(Fig. 15 à 18).

C. longistylis. DANA, *Crustaceu* Pl. II. ; U. St. Expl. Exped. etc., Vol. XIII, 1852 ; p. 1212, Pl. 85, fig. 5^a-5^d.

C. longistylis. GIESBRECHT, *Fauna u. Flora d. Golfes v. Neapel* XIII, *Pelagische Copepoden*, p. 674-737, Taf. 51, fig. 36-37.

C. varius part. BRADY, *Rep. Voy. Challenger*, *Zool. T. VIII*, 1883, p. 411, Pl. LII, Fig. 1-4, 8.

GIESBRECHT¹ ne donne qu'une courte diagnose du ♂ de cette espèce; la ♀ lui était inconnue. Cependant, il suppose (pag. 663) que ce pourrait être le *C. lautus* Dana² Nous trouvons dans le matériel d'Amboine des ♂ et des ♀ qui appartiennent sans doute à la même espèce et dont les premiers correspondent à la diagnose de DANA et de GIESBRECHT du *C. longistylis*, les dernières à une des formes décrites et figurées par BRADY sous le nom de *C. varius*. Ces ♀ ne peuvent pas être identifiées au *C. lautus* Dana à cause de la conformation différente de leurs antennes postérieures.

Nous donnons du *C. longistylis* la diagnose suivante :

Tronc composé, chez le ♂, de 3 segments³ distincts : Ce + Th1, Th2, Th3 + Th4, et chez la ♀ de 4 segments : Ce, Th1, Th2, Th3 + Th4. Chez la ♀ les pointes latérales de Th3 dépassent en arrière le segment génital. Les lobes latéraux de Th4 vus de dessus sont obtus et vus de côté sont arrondis. Th1 bordé

¹ Loc. cit., pag. 674.

² Loc. cit., pag. 1219, Pl. 85, Fig. 12^a-12^e.

³ GIESBRECHT figure une ligne de démarcation entre le Ce et le Th 1, qui est complètement effacée dans nos exemplaires ♂.

postérieurement dans les 2 sexes d'une membrane étroite, hyaline, denticulée.

L'antenne postérieure de la ♀ est large (Fig. 16), à troncature distale presque droite, son arrête interne prolongée à l'extrémité en une longue dent; à côté de celle-ci, sur le bord distal, une seconde dent plus courte, très variable, parfois absente. Les soies de B1 et B2 simples, celle de B1 dépassant celle de B2 du $\frac{1}{4}$ de sa longueur.

Antenne postérieure du ♂ (Fig. 17): B2 étroit, $2\frac{1}{2}$ fois aussi long que large, muni d'une dent dans la partie distale de son bord interne; la soie de B1 simple, à peine plus longue que celle de B2, celle-ci ciliée d'un côté sur toute sa longueur.

Maxillipède postérieur de forme semblable dans les 2 sexes; son doigt, chez le ♂, est deux fois aussi long que chez la ♀.

La dent, entre les branches des pattes natatoires 2-4, a sa pointe dirigée vers l'endopodite. Ri IV représenté par une soie, insérée sur une petite papille.

Carène sternale arrondie.

Abdomen formé, chez la ♀, de 2 segments de longueur égale, chez le ♂, d'un seul segment, ovoïde dans sa partie antérieure, à bords parallèles dans sa partie postérieure. Fourche $1\frac{1}{3}$ à $1\frac{1}{2}$ fois aussi longue que la partie précédente de l'abdomen, à branches étroites.

Longueur: ♂ $2^{\text{mm}}, 1$ à $2^{\text{mm}}, 4$; ♀ $2^{\text{mm}}, 8$ à 3^{mm} .

C. longistylis rappelle par la longueur de la fourche le *C. furcifer* Claus, mais s'en distingue par la membrane hyaline denticulée du Th 1 qui est présente dans les deux sexes¹, par la forme des lobes latéraux de Th 4, par les antennes postérieures ♂ et ♀ et surtout par la fusion du segment génital avec le segment anal chez le ♂. Chez des ♀ immatures, la membrane de Th 1 est très distincte, mais pas encore denticulée, et la troncature de B2

¹ Chez les exemplaires jeunes cette membrane n'est pas toujours denticulée.

de l'antenne postérieure porte une seule dent, moins développée que chez les exemplaires mûrs.

LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES.

Fam. CALANIDÆ.

- Calanus vulgaris* (Dana).
 » *darwinii* (Lubb.)
 » *Caroli* Giesbr.
 » *minor* (Claus) ♂.
 » *pauper* Giesbr.
Eucalanus attenuatus (Dana).
 » *subtenuis* Giesbr.
 » *macronatus* Giesbr.
 » *crassus* Giesbr.
Rhincalanus cornutus (Dana).
Paracalanus Clevei nov. nom.
 » *aculeatus* Giesbr.
Acrocalanus longicornis Giesbr.
 » *gracilis* Giesbr.
Clausocalanus arcuicornis (Dana).
Euchaeta marina (Prestand.)
 » *concinna* Dana.
Scolecithrix Danae (Lubb.)

Fam. CENTROPAGIDÆ.

- Centropages furcatus* (Dana) et var.
Temora stylifera (Dana).
 » *discaulata* Giesbr.
 » *turbinata* (Dana).

Fam. CANDACIDÆ.

Candacia pachydactyla Dana.

- » *curta* Dana.
- » *truncata* Dana.
- » *catula* Giesbr.
- » *bradyi* Scott.

Fam. PONTELLIDÆ.

Calanopia elliptica (Dana).

Labidocera acuta (Dana).

- » *Kröyeri* (G. Brady).
- » *de truncata* (Dana).

Acartia erythraea Giesbr.

- » *amboinensis* n. sp.
- » *bispinosa* n. sp.
- » *spinicauda* Giesbr.
- » *negligens* Dana.
- » *danae* Giesbr.

Fam. CYCLOPIDÆ.

Oithona setigera Dana.

Fam. HARPACTICIDÆ.

Setella gracilis Dana.

Clytemnestra rostrata Poppe.

Fam. ONCAEIDÆ.

Oncaea conifera Giesbr.

- » *venusta* Phil.

Fam. CORYCAEIDÆ.

Saphirina nigromaculata Claus.

- » *lactens* Giesbr.
- » *opalina* Dana.
- » *metallina* Dana.
- » *stellata* Giesbr.

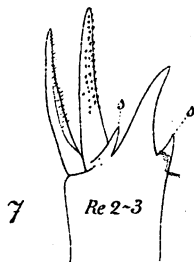
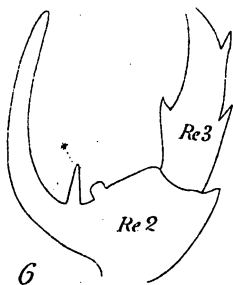
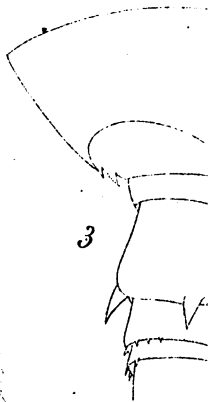
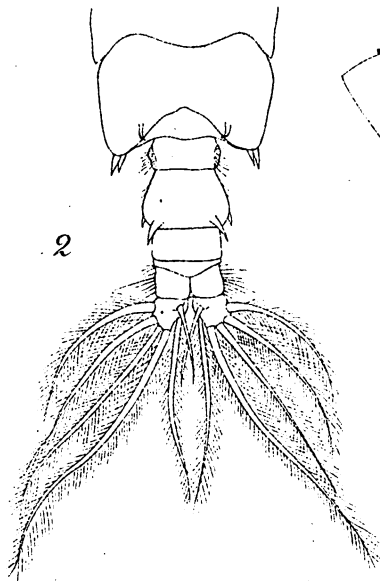
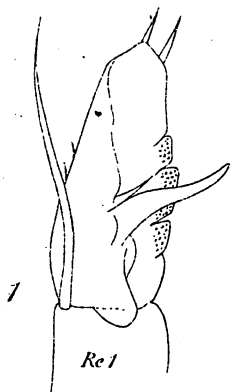
Copilia mirabilis Dana.

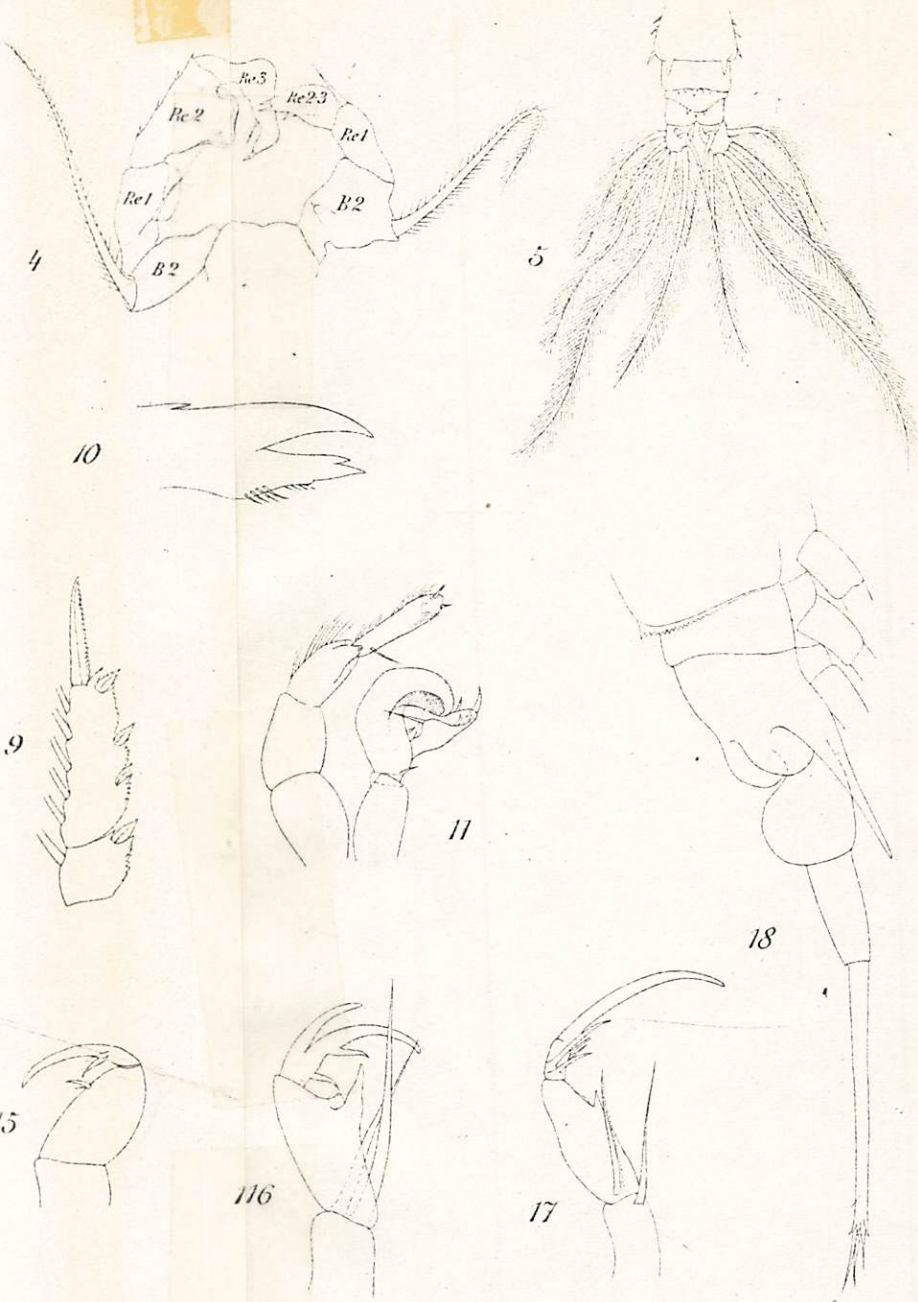
Corycaeus ovalis Claus.

- » *Danae* Giesbr.
 - » *speciosus* Dana.
 - » *obtusus* Dana.
 - » *venustus* Dana.
 - » *longistylis* Dana.
 - » *concinus* Dana.
 - » *gibbulus* Giesbr.
-

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

-
- Fig. 1. *Acartia bispinosa* n. sp. ♂. Dernier article (Re 2 + 3) de la 5^{me} patte gauche.
- Fig. 2. » » ♂. Partie postérieure du thorax et abdomen vus en-dessus.
- Fig. 3. » *amboinensis* n. sp. ♂. Dernier segment thoracique et partie de l'abdomen, vu de dessus et de côté.
- Fig. 4. » » ♂. 5^{me} paire de pattes.
- Fig. 5. » » ♂. Abdomen vu de dessus.
- Fig. 6. *Centropages furcatus* (Dana) var. ♂. 5^{me} patte droite, Re 2 + Re 3, face postérieure.
- Fig. 7. » » » » ♂. 5^{me} patte gauche, extrémité de l'exopodite.
- Fig. 8. *Candacia Bradyi* Scott ♀. 5^{me} patte.
- Fig. 9. » » » ♀. Exopodite III, 2^{me} et 3^{me} articles.
- Fig. 10. » » » ♀. Lobe masticateur de la mandibule.
- Fig. 11. » » » ♂. 5^{me} paire de pattes.
- Fig. 12. » » » ♀. Exopodite IV, 2^{me} et 3^{me} articles, face postérieure.
- Fig. 13. » » » ♀. Patte mâchoire antérieure.
- Fig. 14. » » » ♂. Antenne antérieure, articles 16-20.
- Fig. 15. *Corycaeus longistylis* Dana ♀. Patte mâchoire postérieure.
- Fig. 16. » » » ♀. Antenne postérieure.
- Fig. 17. » » » ♂. » »
- Fig. 18. » » » ♀. Thorax I à IV et abdomen, vus de côté.
-





Litt. Beck & Brun. Genève

pepodes