





## TABLE DES MATIÈRES.

## Tome IX.

Contribution à l'étude des matières albuminoïdes du blanc d'œuf, par MM. Gabriel CORIN et Edgard BÉRARD. . . . .	1
Sur la circulation du sang dans le cercle artériel de Willis, par M. Gabriel CORIN . . . . .	17
Recherches sur la structure de la substance fondamentale du tissu osseux, par O. VAN DER STRICHT (pl. I et II). . . . .	27
Recherches sur la structure et le développement des dents et du bec cornés chez Alytes obstetricans, par H. KEIFFER (pl. III et IV). . . . .	55
De la genèse du placenta chez le lapin, par Jean MASIUS (pl. V à VIII) . . . . .	83
Étude sur quelques Hélozoaires d'eau douce, par E. PENARD (pl. IX à XI) . . . . .	123
Le vestibule de la bouclie chez les têtards des batraciens anoures d'Europe; sa structure, ses caractères chez les diverses espèces, par HÉRON-ROYER et Ch. VAN BAMBEKE (pl. XII à XXIV). . . . .	185
Recherches sur l'organisation des Cirrhipèdes (Lépadides et Balanes), par R. KOEHLER (pl. XXV à XXVIII, <i>portant par erreur tome VIII, pl. I à IV</i> ) . . . . .	311
Quelques notes sur le développement du cœur chez le Poulet, par Jean MASIUS (pl. XXIX) . . . . .	403
Étude sur quelques Hélozoaires d'eau douce (2 <sup>e</sup> partie), par E. PÉNARD (pl. XXX à XXXII) . . . . .	419
Note sur les Entomostracés du golfe de Marseille, par Paul GOURRET (pl. XXXIII et XXXIV) . . . . .	473
Monsieur Guignard et la découverte de la division longitudinale des anses chromatiques, par Edouard VAN BENEDEN . . . . .	485
Recherches sur les noyaux de l'Urostyla grandis et de l'Urostyla intermedia n. sp., par R. S. BERGH (pl. XXXV) . . . . .	497
Sensibilité et adaptation des organismes à la concentration des solutions salines, par Jean MASSART. . . . .	515
Recherches sur la morphologie de la main chez les mammifères marins, Pinnipèdes, Siréniens, Cétacés, par H. LÉBOUCQ (pl. XXXVI à XLI). . . . .	571

## ACANTHOCYSTIS TURFACEA.

- Fig. 20. Animal entier; grossissement 750 diam.  
 Fig. 21. Détails du squelette; on voit dans la couche membraneuse externe les écailles tangeantes.  
 Fig. 22. *a* à *c*. Capture d'une proie et marche des spicules.

## ACANTHOCYSTIS ERINACEUS.

- Fig. 23. Animal complet; grossissement 800 diam.  
 Fig. 24. *a*. Détails du squelette; *b*. Une des aiguilles radiaires.  
 Fig. 25. Animal capturant un infusoire.  
 Fig. 26. Individu libérant deux bourgeons.  
 Fig. 27. *a* et *b*. Libération d'un embryon (?).

## ACANTHOCYSTIS ALBIDA.

- Fig. 28. Animal entier; grossissement 800 diam.  
 Fig. 29. Un autre dont le squelette se fragmente.

## CILIOPHRYS COERULEA.

- Fig. 30. Individus logés dans un rotifère mort.  
*a* à *d*. Sortie d'un des individus par l'orifice anal.  
*c*. L'animal complet.  
 Fig. 31. Ciliophrys jeune en marche.  
 Fig. 32. *a*. Division.  
*b*. Les deux nouveaux individus libres.  
 Fig. 33. Kyste; la ligne extérieure représente le contour d'un vernis mucilagineux.  
 Fig. 34. Kyste peu avant le dékystement.  
 Fig. 35. Kyste prêt à se dissoudre.  
 Fig. 36. Animal après dissolution du kyste et entouré de mucilage avec stries radiaires.  
 Fig. 37. Animal sorti d'un amas de détritits et poussant des pseudopodes.

## ACTINOPHRYS SOL.

- Fig. 38. Kyste prêt à s'ouvrir; la ligne la plus externe représente un vernis mucilagineux.  
 Fig. 39. Jeune animal sortant du kyste; on voit l'ancien kyste ouvert et l'enveloppe interne plissée; en haut vésicule contractile, qui fonctionne à peine.  
 Fig. 40. Jeune individu issu d'un kyste depuis quelques heures; les vacuoles de la périphérie commencent à se former en ectosarc.

## Note sur les Entomostracés du golfe de Marseille

PAR

M. PAUL GOURRET,

Professeur suppléant à l'École de Médecine,  
 Sous-Directeur de la station zoologique.

(PLANCHES XXXIII ET XXXIV.)

Les observations carcinologiques faites au laboratoire zoologique de Marseille ont porté, jusqu'ici, presque exclusivement sur les Crustacés supérieurs. Bien que ces derniers méritent un examen approfondi et que le catalogue des Edriophthalmes reste encore à dresser, il m'a paru qu'il ne serait pas inutile de réunir dans une note la liste des Entomostracés que l'on rencontre le plus fréquemment dans notre rade.

Cependant, les recherches que j'ai entreprises ne peuvent en aucune façon donner une idée générale sur la faune des Crustacés inférieurs du golfe de Marseille. Car, elles ne s'adressent qu'aux formes pélagiques ou à celles parasites de quelques Poissons, des Ascidies, etc.

## I. ORDO. COPEPODA.

Parmi les Copépodes de la tribu des *Natantia* Cls., j'ai déjà signalé en 1884 (*Considérations sur la faune pélagique du golfe de Marseille*, Annales. Musée Marseille, t. II, mém. 2, p. 47-52), les espèces suivantes :

*Cyclopina gracilis* Cls.

*Amymone harpactoides* Cls.

*Euterpe gracilis* Cls.

*Canthocamptus parvulus* Cls.

*Dactylopus cinctus* Cls. (*Canthocamptus Strömii* Baird.).

*Thalestris mysis* Cls.

*Tisbe furcata* Cls. (*T. ensifer* Fischer.).

*Westwoodia nobilis* Dana (*Harpacticus* Baird.).

*Cetochilus longiremis* Cls.

*Paracalanus parvus* Boeck (*Calanus* Cls.).

*Eucalanus mastigophorus* Cls. (*Calanus* Cls. antea.).

*Dias longiremis* Lilljeb.

*Temora longicornis* Müller (*T. fismarchica* Baird.).

*Pleuromma abdominale* Cls.

*Centropages violacea* Cls. (*Ichthyophorba* Cls. antea.).

*Irenæus Patersonii* Cls.

De même, parmi les Copépodes de la tribu des *Parasita* Cls., j'ai cité :

*Corycæus anglicus* Lubb. (*C. germanus* Lkt.).

*C. elongatus* Cls.

*Antaria mediterranea* Cls.

*Sapphirina Clausi* Haeck (*S. fulgens* Templ.).

Plus tard, en janvier 1887, dans les comptes rendus de l'Institut et, en 1888, dans la Bibliothèque de l'École des Hautes Études (article n° 3), j'ai indiqué ou décrit trois espèces de Copépodes parasites des Ascidies, savoir :

*Lichomolgus forficula* Thor. (*L. elongatus* Buchl.).

*Doropygus (notopterophorus) papilio* var. *massiliensis* Gour.

*D. elongatus* var. *maculatus* Gour.

De nouvelles recherches me permettent d'augmenter le nombre des Copépodes appartenant à la faune marseillaise. Ce sont :

1° *Cyclops canthocarpoides* Fischer (*C. longispina* Templ.).

— A la surface, dans les calanques de Morgilet (île Ratoneau) et de Pomégues.

2° *Thalestris robusta* Cls. — Il est assez commun, à la

surface, dans le vallon des Auffes et au voisinage du château d'If.

3° *Doropygus (notopterophorus) gibber* Thorell. — Les individus femelles, que seuls j'ai trouvés jusqu'à présent, se tiennent dans la chambre respiratoire de *Ciona intestinalis* prise sur les parois du quai au soufre.

Ces exemplaires assez communs sont remarquables par l'absence complète des yeux. En mars, ils commencent à avoir des œufs qui n'atteignent pas encore la phase de Nauplius.

Les plus gros mesurent 4 millimètres de long sur une largeur maximum d'un millimètre et demi prise à la hauteur du thorax.

Ils diffèrent du type de Thorell (*Bidrag till künnekomsten om krustaccer som Lefva i Arter Af Slägtet Ascidia*) par la forme et le volume des divers segments, par les détails de la fourche caudale et par ceux des troisième et cinquième paires de pattes, ainsi que cela ressort en comparant les figures 11 A, F3, 4, 5, P2 et P5 Thorell (*loc. cit.*, pl. VIII) et celles de la Pl. XXXIII.

Quant aux jeunes femelles qui, au mois d'avril, accompagnent déjà les individus adultes, les plus développées mesurent à peine deux millimètres de long ; elles sont aveugles. Leur aspect est représenté fig. 3, pl. XXXIII. Le Telson reproduit les mêmes détails que la fourche caudale de l'adulte.

4° *Botachus cylindratus* Thorell. — Un seul échantillon a été observé dans *Ascidia mentula* recueillie dans les prairies profondes de Zostères. Il se rapporte exactement à l'espèce décrite et figurée par Thorell (*loc. cit.*, p. 54-56, pl. IX, fig. 12).

5° *Sabelliphilus Sarsii* Clapd. var. *massiliensis*. — En 1861, M. Sars (*Beskrivelse med Afbildinger af fire nye parasitiske Copepoder*, Videnskabselskabet's Forhandlingar i Christiania) fit connaître quatre nouveaux genres de Copépodes parasites d'Annélides sous les noms de *Terebellicola*, *Sabelliphilus*, *Chonephilus* et *Sabellacheres*. Aucun dessin n'accompagne la description de ces genres. D'après le savant norvégien, le g. *Sabelliphilus* est représenté par une seule espèce, *S. elongatus*, qui n'est pas rare sur les branchies de *Sabella Sarsii* Krøyer, aux environs de Manger, près de Bergen et à Slaatholmen (Lofodes).

En 1870, Ed. Claparède (*Copépodes parasites des Annélides*, Ann. sc. nat. Zool., t. XIII, V<sup>e</sup> sér., pl. VII) décrit une seconde espèce très commune à Naples où elle se trouve fixée sur le corps de *Spirographis Spallanzanii*, et qu'il désigne sous le nom de *Sabelliphilus Sarsii*. La même espèce a été rapportée depuis par Della Valle au genre *Lichomolgus*, rapprochement qui n'est pas admis avec raison par V. Carus dans son Prodrôme (*Prodromus faunæ mediterraneæ etc.* Pars. II, Arthropoda, 1885, p. 352).

Sur le *Spirographis Spallanzanii* également, j'ai observé un *Sabelliphilus* très voisin du *S. Sarsii*, mais en différant par quelques particularités qui m'ont engagé à considérer le parasite de Marseille comme une variété de celui de Naples.

Ce Copépode se tient fixé sur les cirrhes des branchies. Il nage toutefois assez vivement, quittant une branchie pour une autre. Dans tous les cas, il ne s'éloigne pas de l'Annélide. Il porte en fin avril des jeunes qui, débarrassés de leurs enveloppes avant l'éclosion normale, ont la forme habituelle de Nauplius (pl. XXXIV, fig. 5).

La femelle que j'ai seulement pu rencontrer, mesure une longueur de 2 millimètres. Le corps reproduit assez exactement les détails que Claparède a figurés à propos de *S. Sarsii* ♀. Les différences tiennent surtout aux antennes et aux membres thoraciques.

L'antenne de la première paire (pl. XXXIV, fig. 4) se compose de sept articles, dont les deux premiers plus grands et plus renflés que les suivants. Le troisième, le plus petit de tous, se réduit à un très court article. Les autres sont des cylindres dont la longueur diminue progressivement à partir du quatrième. Des poils simples sont distribués le long du bord interne de chaque article.

D'après la diagnose du genre donnée par Sars, les antennes de la seconde paire comprennent chacune quatre articles, indépendamment de l'épimère. Il n'y en aurait que trois suivant Claparède. Je ne sais si cette dernière observation est absolument exacte. Quoi qu'il en soit, les individus marseillais

ont les antennes constituées par quatre articles. Le second de ces articles présente en dedans cinq gros piquants qui manquent dans *S. Sarsii*. Le quatrième porte une armure de crochets qui servent à la fixation du parasite. Un de ces crochets s'insère à la base de cet article, tandis que les trois autres s'implantent au sommet. Deux de ses derniers se recourbent de la même façon et sont absolument semblables; moins robuste, le troisième se dirige dans un sens contraire à celui des précédents. Cette armure est complétée par trois poils volumineux, sorte de crocs rudimentaires, et bien plus longs que les crochets. Il n'y en a que deux dans *S. Sarsii*.

Les pattes thoraciques comprennent chacune deux articles basilaires sur lesquels s'insèrent deux rames de longueur inégale. Elles se distinguent de celles de *S. Sarsii* par leurs détails. En outre, elles diffèrent quelque peu entre elles, les pattes de la quatrième paire étant les plus grêles et portant des poils et des piquants dont la répartition et le nombre sont particuliers (pl. XXXIV, fig. 6).

Quant à la cinquième, elle ne se réduit pas à un simple tubercule, mais elle se compose de trois articles successifs dont l'intermédiaire est absolument glabre (pl. XXXIV, fig. 3).

En somme, la présence de piquants internes sur le second article des antennes de la seconde paire, le nombre des poils et des crochets qui s'implantent sur le quatrième article des mêmes appendices, le mode de distribution des poils et des piquants sur les membres thoraciques, la distinction qui existe entre ces derniers, enfin la structure de la cinquième patte thoracique, constituent autant de caractères différentiels propres aux individus de Marseille et qui les distinguent du type de Naples.

6° *Chondracanthus Lophii* Johnston (*Ch. Gibbosus* Kröyer, *Ch. Delarochianus* M. Edw.). — Il n'est pas rare sur les branchies de *Lophius piscatorius*.

7° *Lamippe proteus* Claparède. — Il se trouve quelquefois dans l'intérieur d'*Alcyonium palmatum* var. *acaule* que la drague ramène de l'écueil de Mangespén.

8° *Caligus Rissoanus* H. M. Edw. — Ce Calige est le commensal ordinaire de *Syngnathus phlegon* recueilli assez souvent à la surface de la mer, avec le salabre.

9° *Lepeophthirus (Caligus) Nordmanni* Baird. — Il a été rencontré sur les divers individus d'*Orthogoriscus mola* que l'on capture à la surface, au large de Mairé, de Jarre, de Riou et de la Corbière.

10° *Anthosoma Smithii* Leach (*A. crassum* Abilg., *Otrophesa imbricata* Risso). — Il est rare sur les branchies de *Carcharias glaucus* qui fréquente les fonds vaseux et la surface de la mer dans la région nord-ouest du golfe.

11° *Nemesis mediterranea* Heller (*N. Lammæ* et *N. Carchariarum* Roux). — On trouve ce parasite sur les branchies d'*Alopias vulpes* et de *Carcharodon lamia* ramenés assez souvent par les tartanes qui parcourent la côte depuis Niolon jusqu'au golfe de Fos.

12° *Lernæopoda Galei* Krøyer. — Un seul individu femelle a été observé dans le cloaque de *Scyllium canicula* capturé dans les graviers vaseux au sud de Riou et de Planier par 100-200 mètres de profondeur.

## 2. ORDO. CIRRIPIEDIA.

Les Cirripèdes reconnus se rapportent aux espèces suivantes :

1° *Conchoderma virgatum* Spengler.

*Lepas virgatum* Spengler, Skrifter naturhist. Selbskabet, Bd. 1, pl. 6, fig. 9.

*Conchoderma virgatum* Darwin, Lepadida, p. 146, pl. 3, fig. 2.

*Cineras vittata* Leach, Encycl. Brit. Suppl., vol. 3. 1824. Habitat. — Fixé sur les navires qui arrivent de l'Inde.

2° *Lepas Hillii* Leach.

*Pentalasmis Hillii* Leach, Tuckey's Congo Exped. p. 413, 1818.

*Lepas Hillii* Darwin, Lepadidæ, p. 77, pl. 1, fig. 2. Habitat. — Fixé sur les navires qui arrivent de l'Inde.

3° *Lepas pectinata* Spengler.

*Lepas pectinata* Spengler, Skrifter naturhist. Selbskabet., Bd. 2, pl. 10, fig. 2.

*Lepas sulcata* Montagu, Test. brit., pl. 1, fig. 6.

Hab. — Il est souvent fixé sur du bois flottant dans la rade.

4° *Scalpellum vulgare* Leach.

*Scalpellum vulgare* Leach, Encycl. Brit. Suppl., vol. 3, 1824.

*Lepas scalpellum* Linné, Syst. nat., Edit. XII, p. 1109.

Hab. — Dans les sables vaseux au large de Sausset, par 45 mètres, les spécimens de cette espèce atteignent une belle taille; ils mesurent 47 millimètres de longueur; — Les individus recueillis dans les fonds vaseux de la région nord-ouest du golfe, par 60-80 mètres de profondeur, ont une taille un peu inférieure; les plus grands ne dépassent pas 30 millimètres de long. — Dans les dragages faits autour de la Cassidagne, les Scalpellums sont rares. Ceux qui sont ramenés par la drague sont groupés et fixés sur les tiges des grands cornus d'*Aglaophenia nigrophyllum* Lamx. Ils se rapportent à la même espèce que ceux des fonds vaseux ordinaires, mais ils sont complètement décolorés et très petits. La longueur des plus grands n'excède pas 12 millimètres; la plupart mesurent seulement 6 ou 7 millimètres. — La même réduction de taille et la même décoloration se constatent aussi chez les individus recueillis par 234-250 mètres, dans les abîmes qui s'étendent au large de Marseille.

5° *Balanus perforatus* Bruguière.

*Balanus perforatus* Bruguière, Encycl. méth., pl. 164, fig. 12.

Hab. — Elle se tient fixée sur les *Mytilus gallo provincialis*, à Méjean. Tous les échantillons ont une teinte blanche uniforme.

6° *Balanus perforatus* var. *angustus* Gmelin.

*Lepas angusta* Gmelin, Syst. Naturæ, 1789.

*Balanus perforatus* var. *angustus* Darwin, Monogr. Cirrip., p. 232, pl. 5, fig. 1 a.

Hab. — Zone immergée de 0 à 2 mètres; sur les rochers

intérieurs de la jetée du bassin national; au niveau du balancement des eaux (eaux pures) dans la région de Méjean, de Niolon, etc.; sur les bouées ordinairement couvertes par les flots, mais exondés en février et en mars.

7° *Balanus perforatus* var. *Cranchii* Leach.

*Balanus Cranchii* Leach, Encycl. Brit. Suppl., vol. iii, 1824.

*Balanus perforatus* var. *Cranchii* Darwin, Monogr. Cirrip., p. 232, pl. 5, fig. 1 b.

Hab. — Zone immergée de 0 à 2 mètres; quelquefois sur les bouées.

8° *Balanus perforatus* var. *fistulosus* Poli.

*Lepas balanoides* et *fistulosus* Poli, Test. Siciliae, pl. 4, fig. 5 et pl. 6, fig. 1.

*Balanus perforatus* var. *fistulosus* Darwin, Monogr. Cirrip., p. 232, pl. 5, fig. 1 d.

Hab. — Sur les rochers intérieurs de la jetée du bassin national, sous l'eau.

9° *Balanus amphitrite* Darwin.

*Lepas radiata* Wood, General Couch., pl. 7, fig. 7.

*Lepas balanoides* Poli, Test. Siciliae, pl. 5.

*Balanus balanoides* Risso, Hist. nat. Europe mérid. t. IV.

*Balanus amphitrite* Darwin, Monogr. Cirrip., p. 240, pl. 5, fig. 2.

Hab. — Zone immergée de 0 à 2 mètres; pont du bassin de Carénage; sur les bouées du bassin national; sur les rochers intérieurs de la jetée du bassin national, sous l'eau; sur la coque de certains navires, dans le bassin de radoub du cap Pinède.

10° *Balanus amphitrite* var. *communis*.

Hab. — Sur les docks flottants.

11° *Balanus tintinnabulum* Darwin.

*Lepas tintinnabulum* Ellis, Phil. Trans., vol. 50, pl. 34, fig. 8-9.

*Balanus tulipa* Bruguière, Encycl. méth.

*Lepas crispata*, var. Schröter, Einleitung Conch., vol. 3, pl. 9, fig. 21.

*Lepas spinosa*, var. Gmelin, Linn. syst. nat.

*Lepas porcata, spinosa*, W. Wood. Gen. Conch.

*Balanus tintinnabulum* Darwin, Fossil Balanidæ and Verrucidæ, p. 13, pl. 1, fig. 1.

*Balanus crassus* Sowerby, Min. Conch., pl. 84.

Hab. — Sur les navires retournant de l'Inde; rare.

12° *Chthamalus stellatus* Poli.

*Lepas stellatus* Poli, Test. Siciliae, pl. V, f. 18-20.

*Chthamalus stellatus* Ranzani, Mém. Storia nat. pl. 3, fig. 21-24.

Hab. — Au balancement des eaux, à l'avant-port et sous l'ancienne réserve.

13° *Chthamalus stellatus* var. *communis* Darwin.

Darwin, Monogr. Cirrip., p. 455, pl. 5., fig. 1 a, 1 f.

Hab. — Sur toutes les roches, à quelques décimètres hors de l'eau; elle est très abondante.

14° *Chthamalus stellatus* var. *depressus* Darwin.

*Lepas depressa* Poli, Test. Siciliae, pl. 5, fig. 12-16.

*Chthamalus stellatus* var. *depressus* Darwin, monogr. Cirrip., p. 456, pl. 5, fig. 1 b, g, h.

Hab. — En compagnie de la précédente variété. — Les individus de Marseille sont semblables, sinon identiques, à ceux qui se rapportent à la variété *depressus*; mais ils ont des terga qui s'identifient avec ceux de la variété *communis*. Ils sont moins communs que ces derniers.

### 3. ORDO. OSTRACODA.

Une seule espèce de cet ordre a été reconnue. C'est la *Cypridina mediterranea* Costa (*C. messinensis* Cls.) dont je trouve de nombreux exemplaires à la surface de la mer, dans la calanque de Morgilet (Ile Râtoneau) en juillet 1888.

### 4. ORDO. BRANCHIOPODA.

Deux espèces marseillaises se rapportent à cet ordre. La première est *Podon minutus* (*Pleopsis*) Sars, que l'on rencontre

quelquefois à la surface, dans les environs du château d'Iff et dans la calanque de Morgilet, et quelquefois aussi dans le tube digestif des Sardines.

La seconde, moins commune encore, est *Podon polyphemoides* Kr. (*Evadne polyphemoides* Lkt, *Pleopis Leuckarti* Sars), qui se montre à la surface, près des îles et au vallon des Auffes.

## EXPLICATION DES PLANCHES.

---

 PLANCHE I.

*Doropygus (notopterophorus) gibber*, Thorell. — 1, femelle ne portant pas encore les œufs; 2, seconde patte thoracique; 3, jeune femelle; 4, telson (face ventrale); 5, telson (face dorsale); 6, telson vu de profil; 7, patte thoracique de la cinquième paire; 8, patte thoracique de la troisième paire.

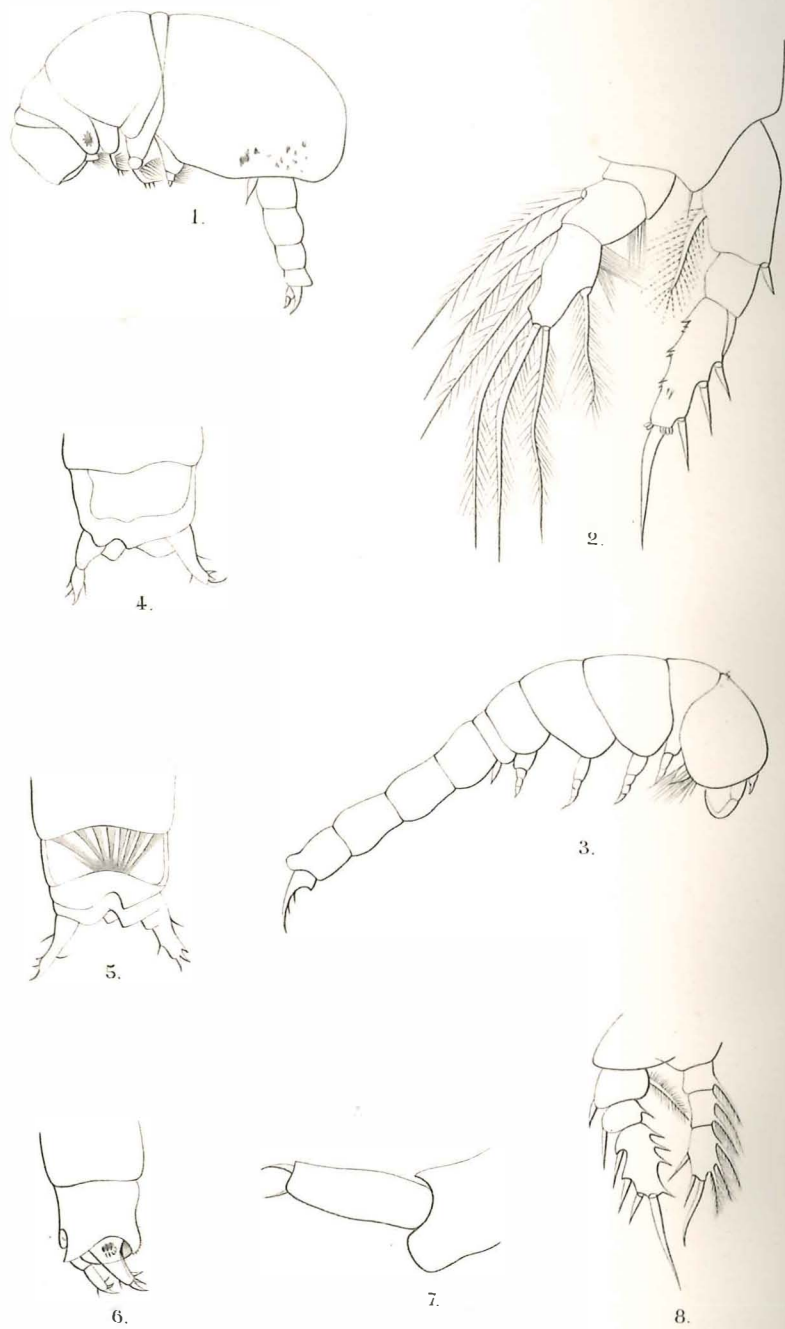
---

 PLANCHE II.

*Sabelliphilus Sarsii* Clp. var. *massiliensis* Gourret. — 1, antenne droite de la seconde paire; 2, première thoracique; 3, cinquième thoracique; 4, antenne de la première paire; 5, embryon contenu dans l'œuf et au stade de Nauplius; 6, quatrième thoracique.

---

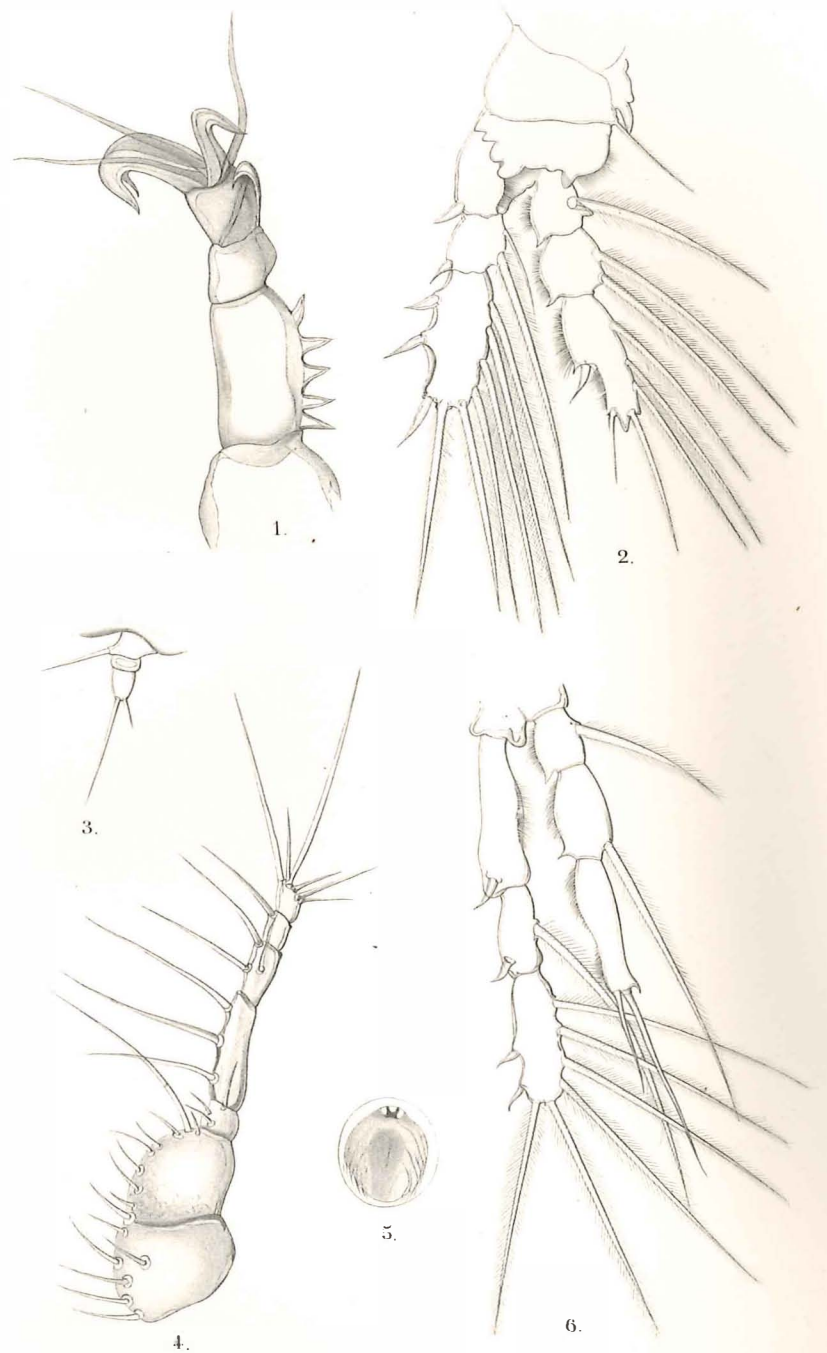




Gourret, ad. nat. del.

*Doropygus gibber* Thor.

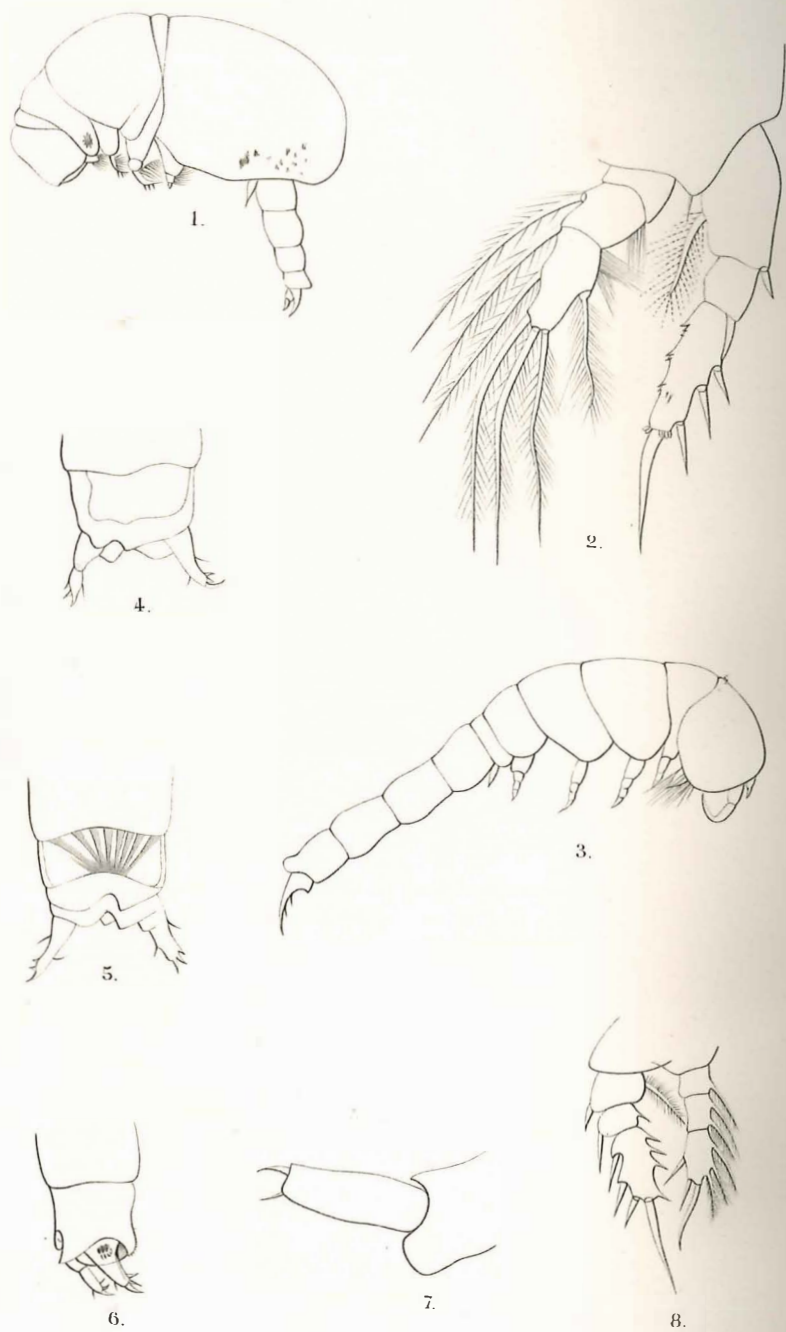
Lith. C. Severeys.



Gourret, ad. nat. del.

*Sabelliphillus Sarsii* Clp. var. *Massiliensis*.

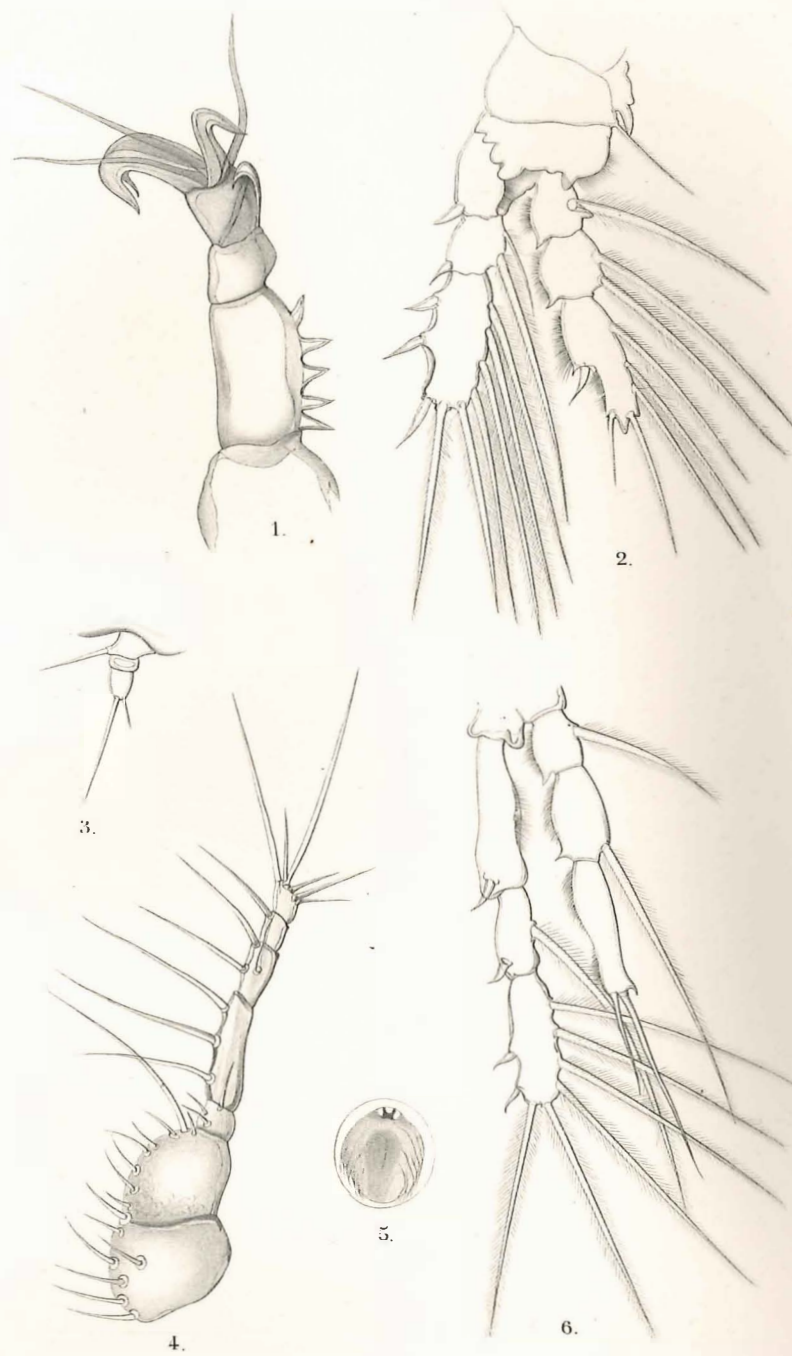
Lith. C. Severeys.



Gourret, ad nat. del.

*Doropygus gibber* Thor.

Lith. G. Severeys.



Gourret, ad nat. del.

*Sabelliphillus Sarsii* Clp. var. *Massiliensis*.

Lith. G. Severeys.