

LES GALATHEIDÆ DES COTES DE FRANCE

PAR

JULES BONNIER,

Préparateur au Laboratoire de Zoologie maritime de Winereux.

Of the various genera of Decapod Crustacea none are more interesting, or more difficult of description, than those which constitute the family Galatheidæ.

C. SPENCE BATE.

Tous les carcinologistes qui se sont occupés de l'étude des Décapodes de la famille des *Galatheidæ* savent quelles difficultés on rencontre dans la détermination des diverses espèces de ces crustacés. Je fus amené à constater la confusion qui régnait dans ce groupe, quand, dans le cours des recherches que nous poursuivons, le professeur GIARD et moi, sur la famille des Bopyriens, nous fûmes arrivés à l'étude du genre *Pleurocrypta*, parasite des *Anomala* : le premier point à établir dans la distinction des espèces d'Epicarides était évidemment le nom des hôtes qu'elles infestaient, puisque à chaque espèce parasitée correspond une espèce parasite, toujours la même. Nous reconnûmes bien vite qu'il était impossible de s'en tenir aux descriptions des auteurs et qu'une étude préalable, sinon du groupe entier, du moins des espèces qui nous fournissaient nos Bopyriens, était devenue nécessaire. Si je me décide aujourd'hui à publier ces fragments isolés et imparfaits, c'est pour que ces recherches ne soient pas complètement perdues et qu'elles puissent servir de point de départ au zoologiste qui entreprendra la révision complète et la monographie du groupe des Galathées.

Comme il arrive dans tous les ensembles zoologiques très homogènes et que leur aspect monotypique rend facilement reconnaissables au premier coup d'œil, la distinction des différentes espèces du *Galatheidæ* est réellement très délicate par elle-même et réclame une étude minutieuse. Le grand nombre des espèces nouvelles, insuffisamment décrites et figurées par les auteurs, est venu accroître

de beaucoup les difficultés. C'est qu'en effet la plupart des taxonomistes ne s'inquiètent nullement des études morphologiques qui ont trait au groupe dont ils s'occupent. Descripteurs purement empiriques, n'étant guidés par aucune idée générale, ils jugent très mal de l'importance ou de la valeur des caractères qu'ils emploient dans leurs diagnoses. Aussi voyons-nous force espèces basées uniquement sur des caractères sexuels ou qui disparaissent avec l'âge : le mâle est d'une autre espèce que la femelle, le jeune est désigné par un autre nom que l'adulte, etc. Dans ces descriptions sommaires, faites sans esprit de comparaison avec les types voisins, une importance primordiale sera attribuée à des caractères secondaires ou difficilement appréciables sur un seul individu; dans le groupe qui nous occupe, par exemple, les coupes génériques seront basées sur les grandeurs relatives d'articles d'un même appendice, sur le nombre de dents d'un bord de carapace, etc., caractères sujets à varier avec l'âge, avec le sexe ou suivant les individus. « En comparant *rigoureusement*, écrit DARWIN, le même organe dans un grand nombre d'individus, je trouve toujours quelques légères différences et par conséquent la diagnose des espèces, d'après de faibles différences, est chose toujours dangereuse. J'avais cru que les mêmes parties dans les mêmes espèces ressembleraient, plus qu'elles ne le sont chez les cirripèdes, à des objets coulés dans le même moule. Le travail systématique serait facile, n'était cette variation maudite, que j'aime cependant en tant que faiseur d'hypothèses, mais qui m'est odieuse en tant que systématiste. » (Lettre à J. D. HOOKER, 13 juin 1849).

Sans songer à tenir compte des travaux des anatomistes, beaucoup de ces « *fabricants d'espèces* », comme les appelle l'auteur de l'*Origine des espèces*, s'en tiennent, pour la description d'un animal, à un examen rapide et superficiel. C'est que, pour dégager les caractères spécifiques réels, pour chercher les véritables homologues souvent cachées par des apparences trompeuses dues aux conditions d'existence ou aux actions du milieu, il faut des dissections minutieuses, des comparaisons attentives et délicates sur un grand nombre de types, ou même des recherches embryogéniques. Rien de plus simple au premier abord que de compter le nombre d'articles composant la patte d'un Crustacé, surtout d'un Décapode : et pourtant, pour beaucoup d'auteurs, les coupes, du genre *Galathea* sont encore basées sur les

grandeurs relatives des *deuxième* et *troisième* articles du troisième maxillipède (patte mâchoire externe) bien qu'ils entendent désigner en réalité le *troisième* (ischiopodite) et le *quatrième* (mérupodite).

Une autre cause de confusion est la diversité des termes employés pour caractériser les mêmes parties d'un animal. Les travaux classiques des MILNE EDWARDS, HUXLEY, CLAUS, BOAS, etc, ont amené à une conception simple et à peu près définitive de la morphologie des Crustacés, surtout des Malacostracés ; on n'en décrit pas moins tous les jours des espèces nouvelles, ou prétendues telles, caractérisées dans les termes vagues et quelconques, dont se servaient les spécificateurs du temps de FABRICIUS, de MONTAGU ou d'O. F. MUELLER (1).

Il peut sembler puéril à ceux qui dédaignent la spécification, « cette première base, comme le disait CUVIER, sur laquelle toutes les recherches de l'Histoire naturelle doivent être fondées », d'insister de la sorte sur l'emploi de termes techniques souvent compliqués et qui donnent aux travaux des taxonomistes modernes un aspect tant soit peu déconcertant pour les profanes. Mais ceux-là seuls qui savent l'importance de la systématique, que leur expérience personnelle met à même de comprendre que « ceux qui n'ont pas décrit minutieusement plusieurs espèces ont à peine le droit de s'occuper de la question de l'origine des espèces (2) », connaissent les difficultés d'interprétation, les doutes, les erreurs sans nombre causées par les termes vagues et ambigus, les croquis superficiels qui ont la prétention de caractériser une espèce. On pourra se rendre compte des divergences, des variations de nomenclature dont peut être l'objet un appendice aussi typique que le pereiopode d'un Isopode, par exemple, en consultant les tableaux que nous avons

(1) Je suis loin de vouloir déclarer nulles et non avenues les descriptions des auteurs anciens, comme le font trop de naturalistes actuels, qui se privent ainsi d'une source de renseignements précieux. Quand on sait tenir compte de l'époque où ont été rédigées ces diagnoses et des procédés primitifs employés alors, on apprécie à leur valeur ces descriptions brèves et précises qui sont souvent des modèles d'exactitude et de clarté. Je prétends seulement ici que le zoologiste de nos jours, disposant de toutes les ressources de la technique et des instruments modernes, ayant à sa disposition la masse énorme des travaux de ses devanciers, ne doit plus caractériser une espèce comme l'eut fait, il y a un siècle, un naturaliste armé seulement d'une mauvaise loupe.

(2) DARWIN, Lettre à J.-D. HOOKER, septembre 1849.

établis, le professeur GIARD et moi (1), des différentes appellations données par les auteurs qui nous précédèrent dans l'étude des Bopyriens : petit travail qui a exigé plus de temps et de peine qu'on ne pourrait l'imaginer au premier abord.

Je me suis efforcé d'avoir égard à ces diverses considérations dans les descriptions qui vont suivre des quelques représentants de la famille des *Galatheidæ* sur les côtes de France. La rareté des matériaux d'étude m'a empêché d'étendre, autant que je l'aurai désiré, mes investigations dans ce groupe si intéressant à plus d'un titre. J'ai simplement essayé d'éclairer quelques points obscurs de son histoire et de fixer les données que possède déjà la science sur ce sujet.

Je tiens à exprimer ici ma vive gratitude à ceux qui ont bien voulu augmenter, par leurs envois, le matériel d'étude qui était rassemblé dans les collections du laboratoire de Wimereux, et je prie MM. MARION, DE LINARÈS, NORMAN, HENDERSON, KÖHLER, DURÈGNE, GOURRET, SAUVAGE, BÉTENCOURT et TH. BARROIS, d'agréer mes sincères remerciements.

Les *Anomala* forment, dans les *Reptantia*, un groupe naturel parfaitement défini par DE HAAN et BOAS qui l'ont divisé en trois familles :

1° *Paguridæ*.

2° *Hippidæ*.

3° *Galatheidæ*.

Cette dernière famille comprend les *Porcellanidæ*, ces « Galathées trapues », le genre *Æglea* et les *Galatheidæ* proprement dites (2). Nous ne nous occuperons dans les lignes qui suivent que des crustacés appartenant à cette dernière subdivision et qui ont été signalés jusqu'ici sur les côtes océaniques et méditerranéennes de la France. Ils appartiennent aux trois genres *Galathea*, *Munida* et *Diptychus*.

(1) GIARD et BONNIER. Contributions à l'étude des Bopyriens. — 1887. — p. 31-35, fig. 8 et 9.

(2) Outre les ressemblances d'ordre morphologique qui réunissent les *Paguridæ*, les *Porcellanidæ* et les *Galatheidæ*, leur parenté est encore prouvée par ce fait que des espèces de Bopyriens du même genre (*Pleurocrypta*) sont parasites dans ces trois familles.

Genre **GALATHEA** FABRICIUS, 1798.

Carapace déprimée, plus longue que large, couverte de stries transversales garnies de poils courts; les sillons si nets dans les autres *Anomala* (*Paguridae*), sont peu distincts; la *linea anomurica* (BOAS) très apparente mais ne donnant pas naissance à des rameaux secondaires; — *Rostre* aplati terminé en pointe et armé d'épines plus ou moins développées sur ses bords; *antennes*, *mandibule* et *maxilles*, semblables à celles du groupe entier. — Le premier et le troisième *maxillipède* sont munis d'un épipodite. — Des cinq paires de *pattes thoraciques*, la première est très développée; les trois suivantes, plus réduites et semblables, et la cinquième, débile, impropre à la progression et terminée en pince dans les deux sexes. — Les épipodites sont absents ou peuvent exister sur les trois premières paires. — Les *branchies* ont le même nombre et la même disposition que dans les autres *Anomala*. — Epimères de l'abdomen bien développés, le premier étant plus petit que les autres qui sont dirigés en dehors et obliquement. — L'abdomen, dont les segments ne sont pas armés d'épines sur le bord antérieur, est courbé, comme dans le groupe des *Natantia*, mais la courbure est due, dans ce cas, au développement des segments IV et V. — Chez le mâle, les *pattes abdominales* sont au nombre de cinq paires; la première forme une sorte de tube à son extrémité libre; la deuxième présente un rudiment du rameau externe et l'appendice masculin; les trois autres semblables sont formées d'un large article basilaire surmonté d'un ou deux autres plus réduits. — Chez la femelle, les quatre paires de pattes abdominales (le premier somite abdominal n'en présente pas) sont formées d'appendices triarticulés.

Les premiers caractères sur lesquels on s'appuya pour distinguer les diverses espèces du genre *Galathea* furent la présence d'une rangée de dents sur le bord interne de l'ischiopodite des troisièmes maxillipèdes, et les longueurs relatives de l'ischiopodite et du méropodite de ces mêmes appendices (1). Le premier de ces caractères a trait à l'arête dentée (*linea cristata*) que présente le bord supéro-externe du troisième maxillipède dans la plus grande partie, sinon dans toutes les espèces de la famille des *Galatheidae*: il est donc inutilisable. Le second caractère, quoique d'une importance très secondaire au point de vue morphologique, pouvait néanmoins être d'une certaine valeur pratique dans la distinction des trois ou quatre espèces connues à l'époque où MILNE EDWARDS écrivait son *Histoire des Crustacés*; mais il devint promptement insuffisant.

Les premiers représentants connus de la famille qui nous occupe furent naturellement les types littoraux que l'on capturait à marée basse ou que les pêcheurs rapportaient des petites profondeurs. Mais dès que l'on commença sérieusement l'étude des faunes des

(1) MILNE EDWARDS. Histoire naturelle des Crustacés, tome II, p. 273, 1837

mers profondes, la grande quantité d'espèces nouvelles que l'on découvrit dans toutes les parties du globe vint démontrer que les Galathées sont surtout, et presque exclusivement, des crustacés des zones profondes dont quelques rares représentants se sont aventurés jusque dans les zones littorales.

Les recherches continues des naturalistes anglais et scandinaves dans les mers de leurs régions et l'Océan arctique, les dragages effectués par le *Challenger* (1) dans tous les Océans, par les navires américains le *Blake* (2) le *Hassler* et le *Bibb* dans le golfe du Mexique, la mer des Antilles et aussi sur les côtes de la Nouvelle Angleterre (3), par le *Talisman* et le *Travailleur* (4) dans la Méditerranée et l'Atlantique, augmentèrent dans des proportions considérables les espèces des divers genres des *Galatheidæ* et entre autres, du genre *Galathea*. Il devient donc d'une absolue nécessité de rechercher, dans les divers caractères que présentent ces crustacés, sur lequel d'entre eux il serait possible de baser, sinon la caractéristique de toutes les espèces de ce genre, au moins celle de coupes secondaires nettes, et ne permettant aucune fausse interprétation. Il faut, en un mot, trouver un caractère *positif*, facile à constater, permanent, et non plus un caractère *relatif*, susceptible de changer avec l'âge ou le sexe, laissant une trop grande part à l'observation de chacun ou soumis à la fidélité plus ou moins parfaite d'un dessin.

Ni la carapace céphalothoracique avec son rostre, ni l'abdomen ne peuvent donner de caractères utilisables dans ce sens. Les différences qui distinguent ces parties dans les diverses espèces sont trop minimes, leurs caractères sont toujours les mêmes fonda-

(1) J. R. HENDERSON. Diagnoses of the new Species of *Galatheidæ* collected during the « Challenger » Expedition, *Annals and Magazine of Natural History*, déc. 1885.

(2) A. MILNE EDWARDS. Études préliminaires sur les Crustacés. (Reports on the Results of Dredging under the supervision of ALEXANDER AGASSIZ, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean sea, 1877, 78, 79, by the U. S. Coast Survey Steamer *Blake*. *Bulletin of the Museum of comparative zoölogy at Harvard college, in Cambridge*. Vol. VIII, p. 47. 1880.

(3) SIDNEY I. SMITH. Preliminary report on the Brachyura and Anomura dredged in deep water off the south coast of New England by the United States Fishes commission in 1880-82. — *Proceedings of the United States National Museum*, vol. VI p, 1, 1884.

(4) A. MILNE EDWARDS. Rapport sur la Faune sous-marine de la Méditerranée et de l'Atlantique. *Archives des Missions scientifiques et littéraires*, 3^e sér, T. IX. 1882.

mentalement, et ne diffèrent que dans des limites très restreintes. Les pièces solides de l'estomac, (outre que ce caractère serait difficilement mis en pratique, puisqu'il nécessiterait le sacrifice des exemplaires que l'on voudrait déterminer) présentent dans toutes les espèces une grande homogénéité de structure (1).

L'étude de la chambre branchiale (Pl. XII, fig. 4) ne fournit pas davantage de caractère utilisable : sauf chez les *Diplychnus* où elle offre des particularités très remarquables sur lesquelles nous reviendrons quand nous étudierons ce genre, la structure et le nombre des branchies sont les mêmes dans toutes les *Galatheidæ* (2).

Il y a dans chacune des chambres branchiales, quatorze branchies qui se répartissent de la façon suivante : sur les membranes articulaires qui reliait au thorax les coxopodites du troisième maxillipède et des quatre premières pattes thoraciques sont insérées cinq paires d'*arthrobranchies* dont l'une est un peu antérieure et externe par rapport à l'autre. Les quatre dernières sont insérées dans le *pleuron* lui-même au niveau des quatre dernières pattes thoraciques : ce sont des *pleurobranchies*. Il n'y a pas de *podobran-*
branchies.

La formule branchiale des *Galatheidæ* est donc la suivante :

Podobran. Arthrobranchies. Pleurobranchies.

Somite VIII (3 ^e maxillipède)	»	2	»
— IX (1 ^{re} patte thoracique)	»	2	»
— X (2 ^e patte thoracique)	»	2	1
— XI (3 ^e patte thoracique)	»	2	1
— XII (4 ^e patte thoracique)	»	2	1
— XIII (5 ^e patte thoracique)	»	»	1

(1) Voir à ce sujet F. ALBERT, Das Kaugerüst der Dekapoden, *Zeits. für Wissens. Zool.*, 39 Bd. 1883, p. 539. p. XXX, fig. 34-36.

F. MOCQUARD. Recherches anatomiques sur l'estomac des Crustacés Podophthalmes, *Ann. des Sci. Nat.*, 7^e sér. Zool. Tome XVI, p. 143, pl. VI, fig. 136-141.

(2) Consulter BOAS. Studier over Decapodernes Slægtkabsforhold, *Vidensk. selsk. skr. b. Række*, Copenhagen, 1880, p. 162.

et CLAU, Neue Beiträge zur Morphologie der Crustacœn; *Arbeiten aus den Zoologis. Inst. der Univ. Wien*; T. VI, I Heft, 1885, p. 67, Taf. VI, p. 46-48.

Il ne reste donc qu'à s'adresser aux appendices. C'est ce qu'ont déjà fait les divers carcinologistes qui ont tenté de caractériser les différentes espèces de ces crustacés ; mais ils eurent le tort de se borner à l'étude d'un seul, du troisième maxillipède, qui ne pouvait donner que des caractères secondaires, insuffisants pour l'établissement de sections naturelles dans un genre aussi riche en espèces.

C'est à l'ensemble de tous les appendices qu'il faut demander le caractère cherché, et pour cela nous devons rappeler brièvement quelle est l'idée que l'on doit se faire de l'appendice typique des Malacostracés.

On peut dire que cet appendice, considéré dans son ensemble, est constitué par une portion basilaire et deux divisions terminales, la portion basilaire présentant en outre un appendice secondaire fixé à sa base. Comme le troisième maxillipède des Galathées présente toutes ces parties bien développées, c'est à lui que nous aurons recours pour les caractériser. (Pl. XI, fig. 6.)

La portion basilaire, qui représente le *protopodite*, est constituée par deux articles : le *coxopodite* qui s'articule avec le somite, et le *basipodite* sur lequel s'insèrent les deux divisions terminales : l'interne est l'*endopodite*, l'externe l'*exopodite*. L'*endopodite*, qui semble être la continuation directe du *protopodite*, est constitué par cinq articles (*ischiopodite*, *méropodite*, *carpopodite*, *propodite* et *dactylopodite*) tandis que l'*exopodite*, plus grêle, se compose d'un seul article terminé par un flagellum multi-articulé. Sur le *coxopodite* s'articule, en outre, vers la partie externe au-dessus de l'insertion des deux arthrobranchies, une petite lamelle qui constitue l'*épipodite*.

Nous verrons plus loin, en décrivant successivement les membres d'une Galathée (*Galathea intermedia*) comment ces divers articles peuvent modifier leur forme ou même disparaître ; il nous suffit pour le moment de rechercher qu'elles sont celles de ces parties qui persistent dans la série des appendices.

Négligeant ceux des deux premières paires (antennes internes et externes) nous examinerons les appendices depuis la mandibule jusqu'à la dernière patte thoracique dans les cinq espèces de *Galathea* des côtes françaises. Nous indiquons par + l'existence de l'*endopodite*, de l'*exopodite* ou de l'*épipodite* de chacun des appendices dépendant des somites III à XIII, c'est-à-dire de la mandi-

bule (III) des deux maxilles (IV-V), des trois maxillipèdes (VI-VIII) et des cinq pattes thoraciques (IX-XIII.)

	INTERMEDIA.			SQUAMIFERA.			NEXA.			DISPERSA.			STRIGOSA.		
	end.	ex.	ep.	end.	ex.	ep.	end.	ex.	ep.	end.	ex.	ep.	end.	ex.	ep.
Somite III	+	»	»	+	»	»	+	»	»	+	»	»	+	»	»
— IV	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»
— V	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»
— VI.....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— VII.....	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»
— VIII....	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— IX	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	»
— X	+	»	»	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	»
— XI	+	»	»	+	»	+	+	»	+	+	»	+	+	»	»
— XII.....	+	»	»	+	»	»	+	»	»	+	»	»	+	»	»
— XIII....	+	»	»	+	»	»	+	»	»	+	»	»	+	»	»

On voit par ce tableau que les variations portent seulement sur la présence et le nombre des épipodites. Ce caractère *positif* très net et facile à constater nous permet de constituer dans le genre des ensembles naturels qu'il sera facile de subdiviser à leur tour, d'après des caractères de moindre valeur morphologique.

En employant, par exemple, le caractère tiré des grandeurs relatives des articles du troisième maxillipède, il est facile de différencier les espèces qui habitent notre littoral de la façon suivante :

- I° Épipodite sur la première patte thoracique seulement 1° *G. intermedia.*
- II° Épipodites sur les trois premières pattes thoraciques
 - Ischiopodite du troisième maxillipède plus court que le meropodite 2° *G. squamifera.*
 - Ischiopodite égal au meropodite 3° *G. nexa.*
 - Ischiopodite plus long que le meropodite 4° *G. dispersa.*
- III° Pas d'épipodites sur les pattes thoraciques 5° *G. strigosa.*

1. — *Galathea intermedia* LILLJEBORG.

(Planche x, fig. 1-2; planche xi, fig. 1-14).

1815. *Galathea squamifera*, LEACH, Malac. Podoph. Brit. Tab. XXVIII A, fig. 2.
1851. *Galathea intermedia*, LILLJEBORG, Ofvers. Vet. Akad. Forhandl., p. 21.
1852. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, LOVEN, Vet. Ac. Ofv. (var. *digitis valde forcipatis*.)
1857. *Galathea Andrewsii*, KINAHAN, Proceedings Nat. Hist. Society Dublin, vol. II, p. 58, pl. XVI, fig. 8.
185. *Galathea Andrewsii*, KINAHAN, The Zoologist, 3 series, p. 5775.
1857. *Galathea Andrewsii*, KINAHAN, Report Brit. Assoc., p. 104.
1859. *Galathea Andrewsii*, Kinahan, SPENCE BATE, Proceedings Linnean Society, vol. III, p. 4.
1862. *Galathea Andrewsii*, KINAHAN, Brit. spec. of Crangon and Galathea, p. 95 fig. *ra*, *a*¹, *a*⁹, pl. XII.
1863. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, GOËS, Crust. Decap. Pod. mar. Sueciæ, Ofv. af. k. Vetenskaps Acad. Forhandl. p. 65, N^o 22.
1868. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, NORMAN, Last. Rep. on Dredg. among the Shetland Isles. Rep. Brit. Assoc., p. 264.
1871. *Galathea Andrewsii*, KINAHAN, Irish. Acad. Trans. Vol. XXIV, p. 95.
1877. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, MEINERT, Crustacea isopoda amphipoda et decapoda Danicæ, Naturhist. Tidsskr., R. 3, Bd. XI, p. 214.
1880. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, BOAS, Studier over Decapod. Slægtsk., Vidensk., selsk. Skr., 6 R. p. 124, Pl. 1, fig. 14, 35, Pl. II, fig. 64, Pl. III, fig. 94, 123.
1882. *Galathea Giardii*, TH. BARROIS, Crust. Podoph. de Concarneau, p. 22.
1882. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, G. O. SARS, Oversigt af Norges Crustaceer. Vid. Selsk. Forh., p. 6.
1883. *Galathea Andrewsii*, Kinahan, MARION, Esquisse d'une topog. zool. du golfe de Marseille. Annal. du Mus. d'Hist. nat. de Marseille, Tome I, p. 106.
1883. *Galathea intermedia*, Kroyer, CARRINGTON and LOWETT, Not. and Observ. on stalk Eyed Crust., The Zoologist., 3 ser. Vol. VII. p. 214.
1885. *Galathea nexa*, Embleton, KÖHLER, Rech. sur la faune mar. des îles Anglo-Normandes, Nancy. 1885.
1885. *Galathea Andrewsii*, Kinahan, KÖHLER, Contributions à l'Ét. de la faune des îles Angl. Norm. Ann. des Sc. Nat., 6^e sér., T. XX, p. 22.
1886. *Galathea intermedia*, Lilljeborg G. O. SARS, Den Norske Nordhavs- Expedition 1876-78, XV, Crustacea p. 5.

1886. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, HENDERSON, Decapod and Schizopod of the Firth of Clyde, Publ. Nat. Hist. Soc. of Glasgow., p. 30.
1886. *Galathea intermedia*, Lillejeborg, HOEK, Crustacea Neerlandica, Tijds. d. Nederl. Dierk. Vereen. 2^o ser. Deel. I, 1885-87, p. 98.
- 1887 *Galathea Giardii*, BARROIS, BONNIER, Crust. Malac. de Concarneau. Bull. scientif., 3^e sér., 10^e année, p. 243.
1887. *Galathea Parroceli*, GOURRET, Decap. macrou. nouv. du golfe de Marseille, Compt. Rend. Acad. T. CV, p. 1034.
1888. *Galathea Giardii*, TH. BARROIS, Crustacés marins des Açores, p. 21, Pl. II, fig. 1.
1888. *Galathea intermedia*, Lilljeborg, J. BONNIER, Esp. de *Galathea* des côtes de France. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, 11 juin.

Petite espèce à carapace presque lisse chez l'adulte, terminée par un rostre aigu, triangulaire, avec quatre paires d'épines latérales peu développées; deux épines courtes sur le sillon rostro-gastrique. Article basilaire de l'antenne interne orné de deux prolongements épineux. Ischopodite du troisième maxillipède plus court que le méropodite. *Il n'y a, sur les pattes thoraciques, qu'une seule paire d'épipodites* située sur les premières pattes. Le rameau interne des trois dernières paires des pattes abdominales du mâle ne compte qu'un seul article.

Outre les différences normales des pattes abdominales dans les deux sexes, le dimorphisme sexuel porte sur le rostre, plus allongé chez le mâle, et sur la première paire de pattes thoraciques qui acquiert chez le mâle un développement beaucoup plus considérable que dans l'autre sexe; tantôt la pince gauche, tantôt la pince droite présente la déformation caractéristique du mâle.

La *Galathea intermedia* est de beaucoup la plus petite des espèces que nous allons successivement examiner. La longueur d'un mâle adulte (Pl. x, fig. 2), de l'extrémité distale des premières pattes thoraciques au dernier segment de l'abdomen étalé, est de 42^{mm}; elle se décompose de la manière suivante :

Carapace céphalothoracique.....	9 ^{mm}
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle	11 ^{mm}
Abdomen étalé	7 ^{mm}
Première patte thoracique.....	29 ^{mm}

La femelle adulte (Pl. x, fig. 1), portant ses œufs, est souvent d'une taille un peu plus considérable, sauf en ce qui concerne les premières pattes thoraciques, beaucoup plus réduites dans ce sexe.

La plus grande longueur, de l'extrémité des pinces au telson, mesurée sur le plus grand des exemplaires que je possède, est de 28^{mm}, que l'on peut décomposer ainsi :

Carapace céphalothoracique.....	8 ^{mm}
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle.....	10 ^{mm}
Abdomen étalé.....	7 ^{mm}
Première patte thoracique.....	13 ^{mm}

La couleur de l'animal vivant, dragué sur la côte sud de la Bretagne, est d'un rouge assez vif, piqueté de taches d'un bleu pur.

La carapace a la forme générale d'un ovale terminé à sa partie postérieure par une courbe peu prononcée, et à la partie antérieure par un rostre triangulaire et aplati. Le rostre, plus étroit et plus allongé chez le mâle, plus trapu chez la femelle, se termine par une épine médiane qui, vers le quart supérieur, s'amincit brusquement et devient très aiguë. De chaque côté du rostre, il y a quatre épines : les trois antérieures égales et peu accentuées, la dernière, plus petite, située à l'angle interne de la cavité orbitaire.

On divise d'ordinaire la carapace des Galathées en cinq régions : la région frontale ou rostre, la région gastrique, les deux régions hépatiques et la région cardiaque. Ces régions sont visibles dans *G. intermedia* sans être pourtant très accentuées. Elles sont ornées de stries transversales ondulées, bordées de poils très fins, surtout dans les exemplaires jeunes (*G. Parroceli* de GOURRET). Le sillon qui sépare les régions frontale et gastrique est orné de part et d'autre de la ligne médiane de deux épines courtes, symétriques.

Les bords latéraux de la carapace sont armés de petites épines, situées aux extrémités des principaux sillons transversaux, les plus antérieures étant les plus développées. Sous ce bord latéral saillant, se trouve le sillon longitudinal que BOAS a appelé *linea anomurica* : il est très apparent, mais ne donne pas naissance à des sillons secondaires ; la partie inférieure, située au-dessous et qui devient fixe chez les Brachyours, est encore mobile chez les Galathées.

Les *antennes internes* (antennules) (Pl. XI, fig. 7), sont composées de quatre articles terminés par un flagellum (*f*) et un fouet accessoire (*a*). L'article basilaire est fortement renflé et terminé à sa partie distale par deux prolongements aigus. La face supérieure de

cet article est creusée par un sillon longitudinal (*s*) destiné à recevoir les articles suivants quand l'animal rentre son antenne, qui se replie en Z et est alors protégée par la surface inférieure du rostre et son propre article basilaire. Parallèlement à ce sillon s'ouvre le sac auditif (*sa*) dont la lèvre externe (*l*) est munie d'une série de longues soies aplaties, dirigées horizontalement au-dessus de l'ouverture qu'elles protègent. A la base de cette longue fente se trouve de plus une petite lame chitineuse, une sorte de clapet couvert de soies courtes, et contribuant à la fermeture du sac auditif. Ce dernier forme une cavité arrondie dans laquelle la paroi interne se relève en une sorte de lame triangulaire, que recouvrent les soies auditives.

Le deuxième article de l'antennule est très réduit ; les deux suivants sont allongés et égaux ; le dernier a son extrémité distale renflée, sur laquelle s'articulent et le flagellum, composé, chez l'adulte, d'une quinzaine d'articles garnies de longues soies, et le fouet accessoire formé de six articles. Chez les types jeunes, le flagellum a neuf articles et le fouet quatre seulement (*G. Parroceli* de GOURRET).

Les *antennes externes* ont un pédoncule formé de trois articles : le premier, le plus grand, présente à son angle supéro-interne un prolongement épineux ; il n'y a pas trace de squame ; le deuxième est plus réduit, et le troisième, encore plus petit, sert de base au flagellum multi-articulé qui, chez le mâle, atteint presque un milieu du propodite de la première patte thoracique et, chez la femelle, est aussi long que ces appendices. A la base du premier article du pédoncule, à la face inférieure, débouche la glande antennale. Le *pédoncule oculaire* est bien développé et la cornée ne présente pas à la face supérieure de véritable échancrure.

La *mandibule* (Pl. XI, fig. 1) est une pièce solide et épaisse ; son extrémité antérieure est formée par une surface convexe antérieurement et creuse à la face interne. Les deux bords de cette concavité sont taillés en biseau tranchant et constituent la partie masticatoire, découpée à son angle interne par une encoche qui forme deux dents. Inférieurement, l'appendice se termine par une apophyse qui s'articule avec l'épistome et sur laquelle viennent s'insérer les muscles masticateurs. A la partie supérieure de la mandibule, extérieurement à la surface convexe, est fixé le

palpe (*p*) formé de trois articles, dont le dernier est ovalaire et armé de petites soies courtes et recourbées. Le plus souvent ce palpe, qui représente l'endopodite de l'appendice du somite III, est dissimulé sous la surface convexe, entre les deux bords tranchants de la partie masticatoire; les muscles du palpe sont contenus dans une cavité creusée à la face interne de la mandibule, au-dessus de la partie articulaire.

Dans la *première maxille* (fig. 2) l'endopodite est représenté par les deux lacinios et le palpe (*p*). La *lacinie interne* (*li*) a la forme d'une lame à peu près quadrangulaire dont les bords interne et supérieur, ainsi qu'une partie de sa surface externe, sont couverts de petits poils courts et plumeux. A sa face intérieure s'insère la *lacinie externe* (*le*), lame allongée, plus large à son extrémité distale qu'à sa base; son bord libre est garni de petites épines chitineuses courtes et drues, dont quelques-unes sont terminées par plusieurs pointes acérées. A la base de cette lacinie est fixé le *palpe*, constitué par un article triangulaire et aplati, terminé par un bouquet de poils raides. Faisant corps avec la lacinie interne, qui représente le protopodite, se détache, à la partie externe, une petite lame arrondie, sans soies ni poils, qui représente l'exopodite (*ex*). Peut-être faut-il considérer comme l'épipodite un petit tubercule couvert de longues soies qui se trouve à la base de la lacinie interne et qui est constant dans toutes les Galathées.

La *seconde maxille* (fig. 3) forme un ensemble de lamelles chitineuses dont la moitié interne vient recouvrir les deux appendices précédents tandis que l'autre moitié s'applique sur l'ouverture antérieure de la chambre branchiale. L'endopodite est formé par les deux lacinies et le palpe: la lacinie interne (*li*) est très profondément découpée par une échancrure du bord externe qui pénètre presque jusqu'à la base de l'article et le divise ainsi en deux lobes, le lobe distal étant beaucoup plus étroit que l'autre. La lacinie externe (*le*) est aussi divisée de la même manière, mais l'échancrure est moins profonde, et ici, c'est le lobe proximal qui est le plus étroit. Les bords externes de ces quatre lobes sont situés dans le prolongement l'un de l'autre et sont garnis par de longues soies plumeuses. Une deuxième rangée de ces soies est insérée parallèlement à la première à la face interne. Le palpe (*p*) est indivis et courbé vers l'axe du corps de l'animal.

L'autre moitié de la maxille (*ex*) est une large lame arrondie à sa partie supérieure et terminée inférieurement par un angle assez aigu. Tout le bord externe de cette lame, depuis l'insertion du palpe à la base de la mâchoire, est garni de longues soies plumeuses parallèles : c'est le *scaphognathite* qui joue un rôle si important dans le fonctionnement physiologique de la chambre branchiale des Décapodes. On a beaucoup discuté sur sa valeur morphologique : les uns en faisaient un épipodite, les autres un exopodite, d'autres le considéraient comme résultant de la fusion de ces deux parties. Son origine, très difficilement discernable chez les Décapodes, est très évidente chez les Schizopodes où l'on voit nettement qu'il s'insère sur le basipodite : c'est donc l'exopodite.

Le *premier maxillipède* (fig. 4), appelé par quelques auteurs la troisième maxille, est constitué par les trois parties typiques d'un appendice de Malacostracé, l'endopodite, l'exopodite et l'épipodite. L'endopodite est formé par les deux lacinies (*li*) et le palpe (*p*). Les deux lacinies sont constituées par des lames solides dont le bord externe, très épaissi est planté d'une série de soies robustes ; le palpe (qui n'a pas été figuré par KINAHAN dans son tableau des appendices du genre *Galathea*) est très réduit et tourné vers la partie médiane. Dans sa position naturelle il est dissimulé derrière l'exopodite (*ex*) formé par une lamelle étroite et courbée parallèlement au palpe qu'elle recouvre. Son bord externe est orné de soies et se termine par une partie amincie garnie de ces mêmes poils sur ses deux bords latéraux. L'épipodite (*ep*) est une lame mince, portant quelques poils chitineux, qui se détache de la base du maxillipède et remonte presque vers la moitié de l'exopodite. C'est cette partie qui, chez les Brachyours, devient la lame balayeuse de la cavité branchiale.

Le *deuxième maxillipède* (fig. 5) (patte mâchoire interne) est formé par un endopodite (*end*) et un exopodite (*ex*), mais chez aucune Galathée ne présente d'épipodite. L'endopodite est constitué des sept articles typiques : le coxopodite, élargi, est orné de soies raides sur sa partie interne ; le basipodite, également large et couvert de soies, est surmonté par l'exopodite et l'ischiopodite très réduit est presque soudé avec le méropodite qui est trois fois plus long. KINAHAN (loc. cit. Pl. X, fig. 8) n'a pas vu l'ischiopodite qu'il a réuni à l'article suivant, ce qui l'oblige à supprimer le dactylopo-

dite, dans sa description : l'étude de la musculature de ces articles ne laisse aucun doute sur leur identité. Les trois derniers articles, carpopodite, propodite et dactylopodite, sont à peu près également courts. Le bord interne de tout l'endopodite est recouvert de poils plumeux et barbelés qui sont surtout nombreux à son extrémité distale. L'exopodite, plus long que l'endopodite, est formé d'un long article, garni sur ses bords de deux rangées de soies parallèles ; il s'amincit vers son quart supérieur et s'articule avec un flagellum composé d'une dizaine d'articles dont le premier est de beaucoup le plus long et dont les derniers sont munis de longues soies. Dans sa position normale, ce fouet est replié sur le bord interne de l'exopodite.

Le troisième maxillipède (fig. 6), ou patte mâchoire externe, a été figuré incomplètement et d'une façon sommaire par KINAHAN (loc. cit. Pl. XI, fig. 9 a) puis plus soigneusement par TH. BARROIS (Crustacés des Açores (Pl. II, fig. 4). Seul, le dessin de BOAS (loc. cit. Pl I, fig. 14), est tout à fait exact et complet.

Comme cet appendice joue un rôle considérable dans la plupart des diagnoses des Galathées, il importe d'en donner une description détaillée.

Des trois parties qui le constituent, l'endopodite est de beaucoup la plus considérable. Il est formé des sept articles typiques. Le coxopodite est large : sur son bord interne arrondi il est garni de bouquets de poils raides et courts ; sa partie externe se prolonge de façon à donner insertion d'abord à l'épipodite (*ep*) puis à la première paire d'arthrobranchies. Le basipodite, très court, présente les mêmes poils raides et sert de base, à l'extérieur, à l'exopodite. *L'ischiopodite est plus court que le mēropodite* ; il est trapu et creux à sa face interne ; cette dépression arrondie à son bord supérieur (1) [*linea cristata (le)*] découpé en une série de petites dents égales, tandis que le bord inférieur est droit et planté de longues soies parallèles. A l'extrémité distale de l'article, sur la face inférieure, se trouvent trois dents presque égales, contigues et légèrement courbées vers la face interne. Quand les maxillipèdes sont au repos, l'animal les recourbe sur

(1) Dans toutes ces descriptions, l'appendice est toujours considéré comme étant situé à sa place normale, et les mots interne, externe, inférieur, supérieur, etc., sont employés par rapport à la position normale de l'animal entier.

eux mêmes, au niveau de l'articulation supérieure du méropodite, et l'extrémité du dactylopodite vient s'insérer dans la face concave de l'ischiopodite. Le méropodite est allongé et arrondi ; son bord interne est couvert d'une rangée de longues soies barbelées, et son extrémité distale est armée de deux dents aiguës situées l'une au-dessus de l'autre. Le carpopodite est un article ramassé avec quelques soies sur son bord externe, et présentant sur son bord interne, vers la partie supérieure, un fort bouquet de soies épineuses, solides et très longues. Le propodite, de même longueur que l'article précédent, est orné, dans presque toute la longueur de son bord inférieur, de ces mêmes soies épineuses grandes et petites. Le dactylopodite (*d*) plus court se termine par une extrémité arrondie couverte des mêmes soies qui s'insèrent également sur son bord interne.

L'exopodite (*ex*), contrairement à ce que nous avons vu dans le deuxième maxillipède, n'atteint que jusqu'au carpopodite de l'endopodite. Le pédoncule est allongé, muni de quelques rares poils chitineux sur son bord interne et atténué à son extrémité distale; le flagellum est court, son premier article plus allongé que les autres qui tous portent deux longues soies plumeuses.

L'épipodite (*ep*) a la forme d'une petite lame, élargie à son extrémité libre, bordée de quelques poils chitineux. Sous son insertion se trouve celle de la première paire d'arthrobranchies, de taille un peu plus réduite que celles qui dépendent des quatre premières paires de pattes thoraciques.

La première paire de pattes thoraciques présente des dimensions très différentes selon qu'on la considère dans l'un ou l'autre sexe. Il y a eu effet chez les adultes un dimorphisme sexuel sur lequel on n'a pas encore, à ma connaissance, attiré l'attention. Ce fait s'explique probablement par la rareté des mâles adultes : sur une trentaine d'individus recueillis sur les côtes de Bretagne, je n'ai trouvé que cinq mâles. De plus, comme les individus sont rares, il y a grande probabilité pour que les auteurs qui se sont occupés de cette espèce n'aient eu entre les mains que des femelles ou des mâles jeunes (1).

(1) BOAS, qui a pris précisément *G. intermedia* comme type du groupe des Galatheides dans ses *Studier over Decapodernes slægtskatsforhold*, s'adresse à la *Squamifera* quand il étudie les pattes abdominales du mâle, ce qui fait supposer qu'il n'a pas eu d'exemplaires mâles de *G. intermedia* à sa disposition.

Chez la femelle adulte, la première patte thoracique est un peu plus longue que l'individu considéré dans sa position normale, c'est à dire l'abdomen replié. Le coxopodite est très réduit ; sur sa membrane articulaire postérieure s'insère la deuxième paire d'arthrobranchies et un peu plus haut, sur l'article lui-même, l'épipodite (*ep*), petite lame dirigée en arrière, courbe et garnie de poils raides sur ses bords. Au basipodite, aussi très réduit, fait suite l'ischiopodite s'articulant en biseau avec le méropodite, trois fois plus long que les trois premiers articles réunis. Il présente à son extrémité distale, vers la partie interne, quelques dents aiguës ; à sa face interne se trouve, comme chez les autres Décapodes, une surface ovale plane, circonscrite par une ligne chitineuse très mince qui permet, lors de la mue, à l'extrémité distale de la patte molle de s'extraire de l'ancienne carapace et à la masse considérable des muscles de la pince de passer par le tube étroit et comprimé que forme le méropodite à ce niveau.

Le carpopodite est de moitié plus petit que l'article précédent ; comme lui il est arrondi et armé à sa partie supérieure de quelques petites dents. Le propodite depuis sa base à l'extrémité distale de la branche immobile de la pince est à peu près aussi long que les autres articles ensemble ; il a la forme d'un ovale allongé, légèrement dilaté au niveau de l'insertion du dactylopodite. Les deux branches de la pince qui termine l'appendice sont égales, droites et se touchent dans toute leur longueur quand la pince est fermée. Leurs bords internes, tranchants sont constitués par une crête finement dentelée qui, à l'extrémité distale, est recouverte par une dent recourbée, à base élargie, que surmonte une autre petite dent terminant le bord externe (Pl. XI, fig. 9). Cette extrémité est caractéristique et a été parfaitement figurée par KINAHAN (loc. cit. Pl. XII).

Toute la surface de l'appendice est recouverte de petits tubercules squamiformes, à peine visibles à l'œil nu, et présentant çà et là quelques petits bouquets de poils raides.

Dans le mâle jeune, la première patte thoracique est semblable à celle de la femelle, mais chez l'adulte elle s'allonge d'une façon considérable et devient plus de deux fois plus longue que la longueur de l'animal placé dans sa position ordinaire. L'allongement porte sur les quatre derniers articles, les trois premiers restant courts. Le méropodite, un peu moins long que le céphalothorax, est armé à

son extrémité distale de deux fortes dents ; le carpopodite, est moitié plus court. Le propodite dépasse en longueur le reste de la patte. La pince terminale, tantôt à gauche, tantôt à droite (Pl. x, fig. 2) est modifiée d'une façon très particulière et fournit un caractère excellent pour distinguer les sexes dans les Galathées ; c'est sur ce caractère que LOVEN a fondé sa variété *digitis valde forcipatis*. La branche immobile, prolongement du propodite, forme en se creusant une courbure externe, d'où il résulte que les branches ne peuvent plus se toucher que par l'apex. Le dactylo-podite, qui est resté droit, présente sur son bord interne, vers la base, un tubercule situé en face de la courbure de l'autre branche.

Dans les quelques mâles adultes que j'ai eu à ma disposition, il s'en trouvait un chez lequel la branche s'était courbée, mais sans présenter la déviation ordinaire à sa base, ce qui avait déterminé une pince monstrueuse dont les deux branches étaient croisées en X et dont les extrémités ne pouvaient plus coïncider.

Cette pince ainsi modifiée, joue certainement un rôle analogue à celui qui est dévolu aux antennes coudées des Copépodes mâles : elle sert à maintenir la femelle pendant l'accouplement.

Les quatre dernières paires de pattes thoraciques ne portent pas d'épipodites (fig. 8) ; les deuxième, troisième et quatrième sont semblables et ressemblent aux mêmes appendices chez les autres Galathées : Les trois premiers articles sont courts, le méropodite est allongé, et au carpopodite court fait suite un propodite assez long terminé par un ongle aigu. Toutes ces pattes sont légèrement squameuses et portent çà et là quelques poils raides.

A chacun de ces appendices correspond une paire d'arthrobranchies et une pleurobranchie simple. L'ouverture génitale femelle est située à la base de la troisième patte thoracique.

La cinquième paire (fig. 8, *pl*⁵), est, comme chez toutes les Galathées, différente des précédentes : elle est grêle, courte, impropre à la progression et fortement modifiée pour son rôle spécial qui est le nettoyage de la chambre branchiale. L'animal, dans son attitude ordinaire, la porte repliée sur elle-même, son extrémité distale engagée sous le branchiostégite. Les deux premiers articles sont courts et trapus ; c'est sur le basipodite à la face interne que se trouve, chez le mâle, l'ouverture génitale (fig. 8, *o*). L'ischio-podite est un peu plus long, mais l'allongement porte surtout sur

les deux articles suivants, qui, repliés l'un sur l'autre, sont les seuls visibles d'ordinaire. L'appendice est terminé par une pince courte, ramassée et couverte de poils drus qui en font une véritable brosse.

Cette paire de pattes ne porte pas d'anthrobranchies, mais correspond à une pleurobranchie unique (Pl. XII, fig. 4).

L'*abdomen* est formé de six segments dont le premier est le plus étroit ; les deuxième et troisième sont égaux, mais plus petits que les deux suivants qui, par leur développement, déterminent la courbure caractéristique de cette partie du corps.

Les lames pleurales latérales de ces segments, désignées d'ordinaire sous le nom d'épimères, sont libres et, sauf celles du premier segment qui sont très réduites, elles sont bien développées et dirigées en dehors et obliquement.

Les pattes abdominales sont très différemment conformées suivant les sexes. Chez le mâle, il y en a cinq paires :

Le premier pléopode (fig. 10) est constitué par un pédoncule (*p*) assez court que termine un rameau unique ; celui-ci est formé par une lame mince dont le bord antérieur se replie sur lui-même et constitue ainsi une sorte de cornet à l'extrémité de l'appendice. Ce repli est bordé de poils chitineux. La deuxième patte abdominale (fig. 11) beaucoup plus allongée, présente sur son pédoncule (*p*) un petit tubercule, rudiment du rameau externe (*re*) ; le rameau interne (*ri*) porte l'appendice masculin (*am*) à son extrémité : il a la forme d'un élargissement triangulaire couvert de poils. Les autres paires de pléopodes (fig. 12) sont identiques, sauf la dernière qui est un peu plus petite ; le pédoncule (*p*) est élargi et orné sur son bord interne d'un dizaine de longues soies plumeuses ; à son extrémité distale, dans le prolongement du bord externe se trouve un rameau interne (*ri*), d'un seul article et très réduit.

Dans la femelle, les pattes abdominales sont au nombre de quatre paires, le premier segment n'en portant pas. Toutes sont triarticulées (fig. 13 et 14) et semblables, à l'exception de la première paire (fig. 13) (deuxième pléopode), qui est moitié plus petite. Selon BOAS le long article basilaire serait le pédoncule (fig. 14, *p*), le deuxième serait le rameau interne (*ri*) qui aurait subi une réduction telle que l'appendice interne, ou troisième article, paraîtrait naître à son sommet.

Le sixième segment abdominal porte les uropodes formés, comme chez les autres Galathées, par un pédoncule sur lequel s'articulent deux rames, interne et externe, aplaties, à peu près quadrangulaires et dont les bords inférieurs et internes sont ornés de petites dents chitineuses et de longues soies plumeuses. Sur leur face externe, vers le bord externe, ces lames portent des petites rangées parallèles d'épines courtes.

Le telson présente sur la ligne médiane un sillon qui le divise en deux parties symétriques subdivisées chacune à leur tour par un autre sillon plus petit sur le bord latéral. Les bords latéraux et inférieur du telson sont armés d'une double rangée d'épines et de soies plumeuses, comme sur les uropodes.

La *Galathea intermedia* a été signalée et figurée pour la première fois par LEACH dans *Malacostraca podophthalma Britannica* (T. XXVIII, A, fig. 2) dans un dessin très reconnaissable par la forme du rostre et la taille de l'animal : il la considérait comme l'état jeune du mâle de *G. squamifera*. LILLJEBORG le premier la décrit sur les côtes scandinaves comme une espèce distincte qui fut retrouvée par LOVEN qui prit, comme nous l'avons vu, le mâle pour une variété, à cause de l'écartement des doigts. KINAHAN, l'observa sur les côtes britanniques et lui donna le nom de *G. Andrewsii* sous lequel elle a été désignée le plus souvent par les auteurs anglais. La description de KINAHAN se rapporte seulement à la femelle et est suffisamment exacte, quoique les figures d'ensemble laissent beaucoup à désirer, pour que l'on puisse l'identifier avec l'espèce des côtes de Norwège, ce que fit d'abord NORMAN en la comparant avec des spécimens envoyés par LILLJEBORG.

En 1880, BOAS (*Studier over Decap slægtsk.*) prit cette espèce pour type de Galatheidæ, dans ses descriptions de Décapodes, et donna des figures exactes et précises des appendices buccaux. Deux ans après, TH. BARROIS en trouva quelques exemplaires sur les côtes de Bretagne (îles Glénans) et les dédia au professeur GIARD. Je retrouvai quelques années plus tard cette *G. Giardii* aux îles Glénans et près de l'île de Groix. HOEK, en 1886, la signala sur les côtes de Hollande et supposa avec raison, d'après le dessin du troisième maxillipède qu'avait donné BARROIS et la taille de son espèce, que *G. Giardii* devait rentrer dans la synonymie de *G. intermedia*.

Enfin, en 1887, GOURRET trouva à Marseille des individus jeunes de cette espèce qu'il appela *G. Parroceli*; les caractères qu'il indique, du rostre, des épines situées sur le sillon rostro-gastrique, les plis céphalo-thoraciques permettent de l'identifier sûrement.

D'ailleurs, M. GOURRET a eu l'amabilité de m'envoyer plusieurs échantillons de son espèce que j'ai pu étudier et identifier avec certitude à l'espèce de LILLJEBORG.

La *Galathea intermedia* est une espèce des petites profondeurs qui vit dans les fonds de 10 à 50 brasses; sur les côtes de Bretagne je l'ai toujours trouvé dans les fonds de *Spongites coralloïdes* (*Maërl* des pêcheurs). Comme je l'ai déjà fait remarquer, les mâles sont beaucoup plus rares que les femelles et n'ont été vus que par bien peu de naturalistes. Cette petite espèce semble, comme beaucoup de Pagures, vivre par bandes assez nombreuses: presque tous les exemplaires que j'ai eu à ma disposition proviennent des fonds de Maërl, au nord de l'île de Groix et ont été ramenés par des fauberts, pendant une série de dragages du Yacht l'*Actif* de mon ami CHEVREUX. C'était en Juillet et les femelles portaient presque toutes des œufs.

HENDERSON a signalé dans son catalogue des Décapodes et des Schizopodes du golfe de la Clyde, la présence d'un Bopyrien (*Pleurocrypta*) dans la chambre branchiale de cette Galathée. HOEK en a trouvé un exemplaire à Margate porteur d'une Sacculine

Distribution Géographique. — L'aire de dispersion de cette espèce est considérable; on a signalé sa présence dans les mers du Nord, dans l'Atlantique et dans la Méditerranée.

On la rencontre sur les côtes scandinaves (LILLJEBORG, LOVEN, LÜTKEN, DANIELSEN, M. V. DÜBEN, GOES, G. O. SARS). MEINERT l'indique sur les côtes Danoises, dans le Skager Rak, le Kattegat et le Sund. On l'a signalée sur presque toutes les côtes des îles Britanniques: aux Shetland (NORMAN), aux Orcades, (KINAHAN), en Ecosse à St-Andrews, (GREENE WRIGHT), golfe de la Clyde (HENDERSON), en Irlande (KINAHAN, Dublin, Belfast), en Cornouaille (CARRINGTON, LOWETT). HOEK en a dragué quelques exemplaires dans la mer du Nord; il l'indique comme trouvée à Margate (Angleterre) et au large de la côte belge, près des phares flottants de Westhinder et de Weilingen. On la trouve aussi dans les petites profondeurs du Pas-de-Calais: elle a été draguée par SAUVAGE aux Roquets, par

30 mètres, au large d'Étaples, dans des fonds de *Spongites*, et par BÉTENCOURT à la Bassure de Baas, devant Boulogne-sur-mer. Dans la Manche, elle a été trouvée par KUEHLER (1) aux îles Anglo-Normandes; BARROIS et moi l'avons indiquée dans les Crustacés de Concarneau, aux îles de Glénans et de Groix. GOËS l'indique comme habitant les côtes d'Espagne.

Dans la Méditerranée, la *G. intermedia* n'est signalée que dans le golfe de Marseille (MARION, GOURRET), et sur les côtes d'Algérie (LUCAS).

Enfin elle a encore été trouvée à Madère (BELI.) et aux Açores tout récemment par TH. BARROIS.

2. — *Galathea squamifera* LEACH.

(Planche XII, fig. 1-5).

Cancer astacus squamifera, MONTAGU, MSS in Brit. Mus.

1814. *Galathea Fabricii*, LEACH, Encycl. Brit. Suppl. Tab. XXI.

1815. *Galathea squamifera*, LEACH, Malac. Podophth. Britan. T. XXVIII, A, fig. 1-8 (2).

1816. *Galathea glabra*, RISSO, Crust. de Nice, p. 72.

1818. *Galathea squamifera*, Leach, LATREILLE, Encycl., pl. 321, fig. 1-8.

1825. *Galathea squamifera*, Leach, BRÉBISSON, Catal. des Crust. du Calvados, p. 18.

1826. *Galathea glabra*, RISSO, Hist. nat. de l'Europ. mérid., T. V, p. 47.

1837. *Galathea squamifera*, Leach, MILNE EDWARDS, Hist. nat. des Crust., II, p. 275.

1852. *Galathea squamifera*, Leach, LOVEN, (var. *digitis forcipatis*), Ofv. a. k. Vet. Akad. Forh., p. 21.

1853. *Galathea squamifera*, Leach, BELL, British, stalk eyed Crust., p. 97.

1862. *Galathea squamifera*, Leach, KINAHAN, Brit. spec. of Crangon and Galathea, p. 89, pl. XI.

1863. *Galathea squamifera*, Leach, HELLER, Crust. des Südl. Europ., p. 190, pl. 6, fig. 3 (et non fig. 4 comme elle est indiquée par erreur dans l'explication de la planche).

1863. *Galathea squamifera*, Fabricius, GOËS, Crust. dec. Podoph. sueciæ, Ofv. af. k. Vetensk Akad. Förhandl., N° 21, p. 165.

(1) M. KUEHLER a bien voulu m'envoyer des exemplaires de *G. intermedia*, recueillis à Jersey, que dans sa première étude sur la faune des îles Anglo-Normandes, il avait rapportés avec doute à *G. nexa*; un an plus tard, il rectifia son erreur et la désigna sous le nom de *G. Andrewsii* KINAHAN (*Ann. des Sc. Nat.*, 6° sér., t. XX, p. 22).

(2) Nous avons vu que la figure 2 de cette planche se rapportait à *Galathea intermedia*.

1868. *Galathea digitulistans*, (†) SPENCE BATE, *Garcinolog. Gleanings*, IV, Ann. and Mag. of. nat. Hist., 4^e ser., II, p. 113.
1868. *Galathea squamifera*, Leach, NORMAN, Rep. ou dredg., Shetland. Rep. Brit. Assoc., p. 264.
1875. *Galathea squamifera*, Leach, FISHER, Crust. Podoph. Gironde. Ass. Linnéenne de Bordeaux, T. XXVIII, p. 15.
1875. *Galathea squamifera*, Leach, DE FOLIN, Fonds de la mer, III, p. 211.
1877. *Galathea squamifera*, Leach, MEINERT, Crust. Isop. Amph. Decap. Danie. Naturalist Tidjskr. R. 3. Bd. XI, p. 214.
1880. *Galathea squamifera*, Leach, BOAS, Stud. ov. Decap. Skægtsk., Vidensk. Selsk. Skr, 6 R. p. 124 Pl. IV, fig. 145, Pl. V, fig. 181, 182
1881. *Galathea squamifera*, Leach, DELAGE, Arch de Zoolog. Exp., IX, p. 157.
1882. *Galathea squamifera*, Fabricius, G. O. SARS, Oversigt af Norges Crustaceer, Ved. Salsk. Forh. p. 6.
1882. *Galathea squamifera*, Leach, BARROIS, Crust. podoph. de Concarneau, p. 22.
1883. *Galathea squamifera*, Leach, E. VAN BENEDEN, Rech. de la station d'Ostende, Bull. Acad. Roy. de Belgique, 3^e sér., T. VI, p. 480.
1883. *Galathea squamifera*, Leach, CARRINGTON and LOWETT, Not. and observ., Stalk Eyed Crust. The Zoologist, 3^e sér., Vol. VII, p. 71.
1884. *Galathea squamifera*, Leach, BELTREMIEUX, Faun. viv. de la Charente-Inf., p. 31.
1885. *Galathea squamifera*, Leach, CLAUS, Neue Beiträge zur morph. der Crust. Arb. aus de zool. Institut. d. univ. Wien. T. VI, 1 heft, p. 65; Taf. VI, fig. 46-48.
1886. *Galathea squamifera*, Leach, KÖHLER, Faun. litt. des îles Angl.-Norm., p. 59.
1886. *Galathea squamifera*, Leach, HENDERSON, Decap. and Schizop. of the Forth of Clyde. Publ. nat. Hist. Soc. of Glasgow, p. 38.
1888. *Galathea squamifera*, Leach, TH. BARROIS, Crustacés des Açores, p. 22.
1888. *Galathea squamifera*, Leach, J. BONNIER, Esp. de Galathea des côtes de France. Compt.-Rend. de l'Acad. des Sciences 11 juin.

Carapace striée de sillons nombreux, bien marqués, garnis de poils courts et serrés; rostre élargi armé de quatre paires de dents latérales, dont les trois premières paires sont bien développées; la postérieure, à l'angle interne de la cavité orbitaire, très réduite; deux épines courtes sur le sillon rostro-gastrique; article basilaire de l'antenne interne armé de trois prolongements antérieurs; ischiopodite du troisième maxillipède plus court que le meropodite. Les trois premières paires de pattes thoraciques sont munies d'épipodites; le rameau interne des trois derniers pléopodes du mâle est triarticulé; pattes thoraciques du mâle de même longueur que celle de la femelle et présentant la déformation sexuelle sur l'une et l'autre pince.

La *Galathea squamifera*, la plus commune des espèces de ce genre que l'on rencontre sur nos côtes, mesure, quand elle est adulte, environ 12 centimètres de l'extrémité distale des premières pattes thoraciques au dernier segment de l'abdomen étalé. La longueur d'un animal de cette taille peut se décomposer de la façon suivante :

Carapace céphalothoracique.....	32 ^{mm}
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle.....	40 ^{mm}
Abdomen étalé.....	33 ^{mm}
Première patte thoracique.....	79 ^{mm}

Le dimorphisme sexuel n'est marqué que par les différences dans les pinces des premières pattes thoraciques et n'influe pas sur la taille des deux sexes qui est sensiblement la même.

La couleur de l'animal vivant, sur nos côtes, est d'un brun verdâtre foncé, avec de petites taches claires, rouges chez les individus jeunes, plus ou moins violacées chez les adultes.

La *carapace céphalothoracique* est régulièrement ovalaire, terminée à son extrémité postérieure par une courbe peu prononcée et à sa partie antérieure par un rostre élargi et peu saillant entre les deux sexes.

Le *rostre* (Pl. XII, fig. 1) est formé par la partie antérieure de la carapace qui s'avance sur la ligne médiane et qui, creusée en son milieu par une dépression très accentuée, présente, outre une dent impaire et médiane, quatre paires de dents latérales. Les sept premières dents, l'impaire et les trois paires antérieures, sont à peu près de la même grandeur, tandis que la dernière paire, située à l'angle interne de la cavité orbitaire, est très réduite. Le sillon qui creuse la surface supérieure du rostre fait que cette dernière paire est la plus élevée quand on considère l'animal de profil (voir BOAS, *loc. cit.*, pl. IV, fig. 145); les autres vont en s'abaissant graduellement jusqu'à la médiane, située au niveau le plus bas. La surface supérieure du rostre est ornée de tubercules de différentes grosseurs, dont les plus considérables ont leurs bords découpés et garnis de poils courts.

SPENCE BATE (1) avait voulu baser sur le nombre, l'arrangement, et les ornements de ces tubercules du rostre des Galathées des caractères propres à la détermination, mais ils diffèrent avec l'âge, et sont d'ailleurs trop difficiles à bien caractériser pour qu'ils puissent être de quelque utilité. Ainsi le carcinologue anglais dans sa diagnose de *G. squamifera* basée sur ce caractère, dit que ces tubercules du rostre ne sont pas bordés de poils, ce qui n'est vrai que dans le jeune âge : chez l'adulte les plus gros tubercules, au nombre de quatre ou cinq, sont nettement garnis de poils courts, surtout à la partie antérieure.

. Les cinq régions de la carapace sont nettement distinctes et séparées par des sillons plus accentués que ceux qui ornent le reste de la surface, et qui seuls sont visibles à la face inférieure ; tous ces sillons sont bordés de poils courts et serrés, plus accentués chez l'adulte : c'est le contraire de ce que nous avons vu dans *G. intermedia*. Sur le sillon rostro-gastrique se trouve une paire de petites dents pointues, les seules qui soient situées sur la face dorsale. Les autres dents placées au-dessus de la *linea anomurica*, sont latérales : les deux plus accentuées sont implantées l'une au-dessus de l'insertion de l'antenne externe, et l'autre à l'extrémité de la ligne hépatico-gastrique. Entre la première et la cavité orbitaire, il en existe une petite, de même grandeur qu'une autre située un peu en arrière de la première. Sur le bord latéral, il y en a deux, entre les deux dents de l'antenne et de la région hépatique, et enfin il en existe toute une série qui va en diminuant d'importance de cette dernière jusqu'à l'abdomen ; elles ne sont que les extrémités saillantes des sillons dorsaux.

Les *antennes internes* sont bâties sur le même type que dans *Galathea intermedia* (Pl. XI, fig. 7), seulement, dans l'article basilaire, le repli latéral externe qui borde le sillou où se place les deux articles suivants, quand l'antenne se replie, se termine antérieurement par un long prolongement semblable aux deux autres situés devant le sac auditif.

Les *antennes externes* présentent à la partie supéro-externe de

(1) SPENCE BATE, On the importance of an Examination of the structure of the Integument of Crustacea in the determination of doubtful species.— Application to the genus *Galathea*, with the Description of a new species of that genus. *Journ. of the Proceedings of the Linnean Society of London. Zool.*, Vol. III, p. 1-4.

leur article basal une toute petite lame, très peu visible, qui représente la squame, très développée chez d'autres Décapodes.

Le *pédoncule oculaire* est court et la cornée présente à la face supérieure une petite échancrure assez profonde.

Les *mandibules*, les deux paires de *maxilles*, et les deux premières paires de *maxillipèdes* ressemblent absolument aux organes correspondants de *G. intermedia* : seule la troisième paire de maxillipèdes diffère.

Le *troisième maxillipède* (Pl. XII, fig. 2) a été parfaitement figuré par CLAUS (Neue Beitrage zur Morphologie der Crustaceen, Arb. a. d. Zool. Inst. der Univ. Wien, T. VI, 1 Heft, 1885), à la figure 47 de sa Planche VI, et c'est bien jusqu'ici le dessin le plus précis que l'on ait donné d'un maxillipède de Galathée. De l'endopodite nous n'avons à considérer que deux articles, les deux premiers et les trois derniers étant semblables à ceux précédemment décrits dans *G. intermedia*. L'*ischiopodite* (*i*) est, comme dans l'espèce précédente, *plus court que le méropodite* (*m*) ; c'est un article trapu, creusé à sa face interne par une dépression arrondie, bordée par la *linea cristata* à la partie supérieure, et dont le bord inférieur, armé de deux fortes dents, présente une série de petits tubercules irréguliers. Le méropodite, d'une longueur double de l'ischiopodite, est aussi creusé à sa face interne où s'insèrent de longs poils plumeux. Son bord interne est terminé par six à sept dents parallèles dont la supérieure est beaucoup plus forte. L'exopodite et l'épipodite sont comme dans l'espèce précédente.

La *première paire de pattes thoraciques* (Pl. XII, fig. 3), est de même dimension dans les deux sexes, et ne diffère que par la pince; les trois premiers articles proximaux sont très courts et le premier, le coxopodite, est muni d'un petit épipodite (*ep*). Le méropodite est plus allongé vers sa partie supérieure, son bord interne présente deux ou trois fortes dents, et le reste de sa surface est couverte de tubercules plus ou moins saillants ; le carpopodite plus court est aussi armé de quelques grosses dents aigues à sa partie interne, tandis que le propodite, allongé et aplati, n'est couvert que de petits tubercules, égaux et peu saillants ; son bord externe forme une crête dentelée de petites épines courbes. La partie distale du propodite et le dactylopodite, qui, chez la femelle, se touchent par leur bord interne dans toute leur longueur, chez le mâle s'écartent et se

courbent de façon à ne se toucher que par l'apex ; dans ce cas, le dactylopodite présente le tubercule caractéristique situé sur le bord interne, vers la partie proximale.

C'est sur ce dernier caractère que SPENCE BATE (1) avait fondé son espèce *G. digitidistans*, qui ne différait des *G. squamifera* typiques que par l'écartement des branches de la pince.

Les quatre autres paires de pattes thoraciques (fig. 4) sont semblables à celle de l'espèce précédente, sauf que nous trouvons un épipodite sur les deuxième et troisième pattes, les dernières seules n'en ayant pas. En comptant les épipodites du premier et du troisième maxillipède, il y a donc cinq paires d'épipodites dans *G. squamifera* (2).

L'addomen a la même constitution et porte le même nombre d'appendices dans toutes les espèces du genre *Galathea*. La seule différence que nous ayons à constater est dans le nombre d'articles du rameau interne des trois derniers pléopodes dans le sexe mâle ; chez *G. intermedia* nous avons vu que ce rameau était formé d'un seul article (Pl. XI, fig. 12) ; dans *G. squamifera* (Pl. XII, fig. 5), il est formé de deux articles d'égale longueur. Faut-il admettre dans ce cas, comme le suppose BOAS, que le rameau interne aurait subi une réduction telle que l'appendice interne (dernier article), semblerait naître à son sommet ?

La *Galathea squamifera* étant une forme uniquement côtière, a été naturellement l'une des premières espèces décrites ; la forme de son rostre et de sa première paire de pattes thoraciques permettant de la reconnaître facilement, elle n'a été confondue avec aucune autre espèce ; sauf Risso, qui la décrivit sous le nom de *G. glabra*, aucun des naturalistes qui la signalèrent ne se trompa sur son véritable nom.

Cette espèce vit sur le littoral ; on la capture à marée basse dans les flaques, entre les rochers, sous les pierres, dans les algues où

(1) SPENCE BATE. Carcinological Gleauings, N° 4. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 1868, 4 s. II. p. 113.

(2) Et non six paires, comme l'indique CLAUS, par erreur, dans sa figure 46 de la planche VI. Cette faute est d'ailleurs rectifiée dans le tableau de la formule branchiale de *G. squamifera* que l'auteur donne page 67, où il compte aussi cinq paires d'épipodite ; (Neue Beiträge zur Morphologie der Crustaceen. *Arb. a. d. Zool. d. Un. Wien*, T. VI, 1885).

elle se dissimule facilement, grâce à sa couleur foncée. On ne la drague plus qu'exceptionnellement à partir d'une dizaine de brasses de profondeur. J'ai trouvé des exemplaires femelles avec des œufs pendant toute la saison chaude ; d'après KINAHAN, elle se reproduirait pendant toute l'année.

Sur certains points (Fécamp, Roscoff, Rade de Brest, Golfe de la Clyde) elle est fréquemment infestée par un Bopyrien branchial, *Pleurocrypta Galatheæ*, HESSE.

Distribution géographique. — La *Galathea squamifera* a été trouvée sur tout le littoral de la mer du Nord, sur les côtes anglaises et françaises de l'Atlantique et dans la Méditerranée.

GOES, LOVEN, G. O. SARS, l'ont signalée sur les côtes de Norvège, MEINERT, dans le Kattegat ; tous les carcinologistes anglais l'ont trouvée sur les côtes des îles Britanniques, depuis les Shetland et l'Irlande, jusqu'en Cornouaille. ED. VAN BENEDEN (1) et PELSENEER l'ont indiquée sur les côtes belges ; dans la Manche, elle est fréquente à Wimereux, à Fécamp, dans le Calvados, aux îles Anglo-Normandes, Roscoff ; on la connaît sur tout le littoral de l'Atlantique jusqu'à Gibraltar : on l'a encore trouvée au Cap Vert et aux Açores (BARROIS).

Elle est assez commune dans toute la Méditerranée ; d'après STOSSISCH, elle est rare dans l'Adriatique.

3. — *Galathea nexa* EMBLETON.

(Planche XII, fig. 6-8).

- 18 . *Galathea nexa*, EMBLETON, Proceedings Berwickshire Nat. Field. Club
18 . *Galathea nexa*, Embleton, THOMPSON, Annals of natural History, p. 255.
1843. *Galathea nexa*, Embleton, THOMPSON, Natural History of Ireland, vol. IV,
p. 385.
1852. *Galathea nexa*, Embleton, LOVEN, Vet. Ac. Ofv., p. 22.
1853. *Galathea nexa*, Embleton, BELL, Brit. Stalk Eyed Crust., p. 204.
1859. *Galathea nexa*, Embleton, SPENCE BATE, Proceedings Linnean Society,
vol. III, p. 4.
1862. *Galathea nexa*, Embleton, KINAHAN, Brit. spec. of Crangon and Gala-
thea, p. 102, pl. XIV.

(1) M. ED. VAN BENEDEN. (Rech. de la station d'Ostende, *Bull. Acad. Roy. de Belgique*, 3^e sér., t. VI, p. 480), signale en outre une *Galathea* n. sp., sans en donner de description, qui est peut-être la *G. intermedia*.

1863. *Galathea nexa*, Embleton, GOËS, Crust. Decapod. mar. Sueciæ, Ofv. af. K. Vetenskaps Akad. Forhandl., p. 165, N° 24.
1868. *Galathea nexa*, Embleton, NORMAN, Last Rep. on Dredg. among the Shetland Isles. Rep. Brit. Assoc., p. 264.
1882. *Galathea nexa*, Embleton, G. O. SARS, Over sigt af Norges Crustaceer, Vid. Selsk. Forh., p. 6, N° 12.
1883. *Galathea nexa*, Embleton, CARRINGTON and LOWETT, Not. and observ. on stalk Eyed. Crust. The Zoologist., 3° sér., vol. VII, p. 213
1885. *Galathea nexa*, Embleton, KÖHLER, Contrib. à l'Étude de la Faun. des îles Anglo-Norm. An des Sc. nat., 6° sér., T. XX, p. 22 (d'après SINEL).
1885. *Galathea nexa*, Embleton, LE SÉNÉCHAL, Bull. de la Soc. Linnéenne de Caen, 3° sér., IX° vol., p. 109.
1886. *Galathea nexa*, Embleton, G. O. SARS, Den Norske Nordhavs-Expedition 1870-73. XV, Crustacea, p. 4.
1886. *Galathea nexa* Embleton, HENDERSON, Decapod and Schizopod of the Firth of Clyde. Publi. Nat. Hist., Soc. of Glasgow., p. 29.
1888. *Galathea nexa*, Embleton, J. BONNIER, Esp. de Galathea des côtes de France. Comptes-Rend. de l'Acad. des Sciences, 11 juin.
- Non :
1863. *Galathea nexa*, Embleton, HELLER, D.-Crustaceen des Südl., Europa, p. 191, Taf. VI, fig. 4.
1877. *Galathea nexa*, Embleton, STALIO, Catal. Crust. Adriat., p. 98.
1880. *Galathea nexa*, Embleton, STOSSICH, Fauna del mare Adriatico. Boll. della Soc. Adriat. de Scienz. nat., Trieste, Vol. VI, fas. 1, p. 28.
1882. *Galathea nexa*, Embleton? A. MILNE EDWARDS, Rapp. sur la Faune sous-marine de la Méditerr. et de l'Atlant. Missions Scientif. et Litt., T. IX, p. 18.
1883. *Galathea nexa*, Embleton, MARION, Faune prof. de la Méditerranée. Ann. du Mus. d'Hist. Nat. de Marseille, p. 27.

Carapace striée de sillons garnis de poils courts, rostre avec neuf dents à peu près égales, une médiane et quatre paires latérales, la dernière paire plus petite ; pas d'épines sur le sillon rostro-gastrique, qui est seulement ondulé ou orné de deux très petites épines ; article basilaire de l'antenne interne avec trois prolongements antérieurs ; *ischiopodite du troisième maxillipède à peu près égal au meropodite*, qui est armé d'une épine unique ; *les trois premières paires de pattes thoraciques sont munies d'épipodites* ; la première paire de pattes thoraciques a le carpopodite et le propodite couverts de longs poils raides ; le rameau interne des trois dernières paires de pléopodes du mâle est biarticulé ; dans la première paire de pattes thoraciques du mâle, c'est la pince gauche qui est modifiée.

La *Galathea nexa* est une des plus rares espèces du genre ; je n'ai eu à ma disposition qu'un seul exemplaire, que je dois à l'obli-

geance du D^r E. SAUVAGE, directeur de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer, à qui je renouvelle ici mes remerciements. Cet unique spécimen avait été dragué en 1886 sur le banc du Galoper, au large de l'embouchure de la Tamise (1).

Cet exemplaire de taille moyenne était un mâle adulte qui mesurait dans sa plus grande largeur, de l'extrémité des pinces de la première paire de pattes thoraciques à l'extrémité de l'abdomen étalé, 62^{mm}, qui se décomposaient de la manière suivante :

Carapace céphalothoracique.....	17 ^{mm}
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle	26 ^{mm}
Abdomen étalé.....	16 ^{mm}
Première patte thoracique	40 ^{mm}

D'après KINAHAN, la couleur de l'animal vivant varierait du rouge saumon au rouge brique.

La carapace est assez allongée ; elle est couverte de stries sur lesquelles sont plantées des rangées de petits poils courts et serrés ; les régions ne sont pas aussi nettement marquées que dans *G. squamifera* ou *strigosa*. Le *rostre* (Pl. XII, fig. 6), est formé de la partie antérieure de la carapace creusée par une dépression médiane comme dans l'espèce précédente. Il présente neuf dents, une médiane, et quatre paires latérales dont la postérieure est de beaucoup la plus petite. Les sept premières sont à peu près de même longueur : la médiane se rétrécit à partir de son quart inférieur, sans présenter à cette place les petites dents, invisibles à l'œil nu, que signale KINAHAN ; les trois paires suivantes sont aiguës, légèrement courbées vers la partie médiane et doivent être fortement colorées chez l'animal vivant, car même après un séjour prolongé dans l'alcool, elles présentent encore, vers la pointe, une partie teinte en rouge vif ; la dernière paire, située à l'angle interne de

(1) Pendant l'impression de cet article, mon ami BÉTENCOURT, de Boulogne-sur-Mer, m'a communiqué un second exemplaire capturé dans la mer du Nord, au large de Newcastle ; le chalut l'avait ramené dans des touffes de *Thuiaria thuia* LINNÉ, et avec lui quelques rares amphipodes, *Amphitopsis latipes* SARS, *Metopa pollexiana*, SP. BATE, *M. affinis*, BOECK, *M. calcarata* SARS, *Podocerus minutus* SARS.

Cet exemplaire ne diffère de celui qui m'a servi pour la description de cette espèce que par la présence sur la ligne rostro-gastrique de deux très petites épines sur la partie médiane.

la cavité orbitaire est triangulaire et très réduite. La surface dorsale de ce rostre est couverte de petits tubercules égaux présentant, pour la plupart, vers la partie antérieure, une bordure de petits poils courts.

La ligne rostro-gastrique est légèrement ondulée, elle présente quelques petits tubercules, mais pas de dents véritables (1). De la dernière dent latérale du rostre à la dent hépatico-gastrique, il n'y a qu'une seule dent, aiguë, grande, colorée à son extrémité, et qui est située au-dessus de l'insertion de l'antenne externe. Les bords latéraux de la carapace sont armés de dents peu nombreuses et peu développées.

Le *pédoncule oculaire* est court et massif : à sa face supérieure la cornée présente une échancrure large, bordée de poils courts avec quelques poils plus longs latéralement.

Les *antennes*, internes et externes, ressemblent absolument à celles de *G. squamifera*. Il en est de même pour les *mandibules*, les *maxilles* et les *maxillipèdes* des deux premières paires.

Le *troisième maxillipède* (Pl. XII, fig. 7) est très caractéristique de l'espèce ; il a été figuré sommairement mais d'une façon bien reconnaissable par KINAHAN (*loc. cit.* Pl. XIV, fig. 9). Les deux premiers et les trois derniers articles de l'endopodite, l'exopodite et l'épipodite ne diffèrent pas des parties correspondantes de l'espèce précédente ; seuls, l'ischiopodite et le méropodite demandent une description spéciale. L'ischiopodite, plus long que dans *G. squamifera*, est évasé en cornet, il présente la dépression habituelle sur la face interne, bordée à la partie supérieure (2) par la *linea cristata*, et à la partie inférieure (la seule visible sur la fig. 7) par une crête plantée d'une rangée de longs poils raides : c'est dans cette dépression que vient s'appliquer le dactylopodite quand l'animal replie son maxillipède. Le méropodite est sensiblement de la même longueur que l'article précédent : il ne présente pas de dents à son extrémité distale, seulement une unique et forte dent très aiguë s'élève au milieu de sa partie interne. Ces deux articles ont de plus quelques rangées de fortes soies implantées en lignes longitudinales.

Comme je l'ai dit plus haut, je n'ai pu examiner que chez le sexe mâle la première paire de *patte thoraciques* (Pl. XII, fig. 8). Elle est rendue très caractéristique de l'espèce, par les longs poils serrés

(1) Voir la note 1, page 151.

(2) Voir la note 1, page 136.

qui couvrent le carpopodite et le propodite et leur donne un aspect velu que l'on ne voit dans aucune autre Galathée.

Les trois premiers articles de la base sont très réduits comme d'ordinaire ; le méropodite présente à son extrémité distale quelques petites dents qui dépassent la masse compacte des poils : il en est de même pour le carpopodite plus court ; le propodite est élargi, son bord externe est armé d'une rangée de petites dents qui se continue jusqu'à l'extrémité de la pince. Si l'on enlève tous les poils qui le recouvrent, on voit que la surface du propodite est recouverte de petits tubercules arrondis. Le dactylopodite est un peu plus long que la branche du propodite : dans la pince modifiée, le bord interne porte le petit tubercule du mâle situé en face des deux petits renflements correspondants du propodite. Dans l'exemplaire unique que j'ai pu examiner, c'était la pince gauche du mâle qui était modifiée (1) ; la pince droite était moins élargie et ne présentait pas de tubercule.

Les dernières pattes thoraciques, l'abdomen et ses appendices ne diffèrent pas des parties correspondantes de *G. squamifera*.

La *Galathea nexa* EMBLETON est l'une des espèces qui ont le plus embarrassé les carcinologistes. Cependant la description de KINAHAN et les figures qu'il a données, particulièrement celle du troisième maxillipède, devaient permettre de reconnaître assez facilement cette espèce. Ce qui est venu embrouiller toute la synonymie, c'est qu'HELLER, dans son livre classique *Die Crustaceen des Südlichen Europa*, a désigné sous ce nom une espèce absolument différente de l'espèce d'EMBLETON, de THOMPSON et de KINAHAN. De plus, le dessin très précis qu'il a donné du troisième maxillipède de sa *G. nexa* (que nous verrons plus loin être en réalité la *G. dispersa* SPENCE BATE) a été désigné dans l'explication de sa Pl. VI, comme appartenant à *G. squamifera*. (2) Ces différentes erreurs en ont causé bien d'autres chez les carcinologistes qui suivirent et qui se basèrent sur le travail du savant autrichien. Aussi est-il sinon impossible, du moins très difficile de se baser, pour la distribution

(1) Dans le second exemplaire que j'ai examiné depuis, c'était, au contraire, la pince droite du mâle qui était modifiée. [Note ajoutée pendant l'impression].

(2) Voici comment il faut rectifier l'explication de la planche VI d'HELLER, pour ce qui concerne les Galathées :

Fig. 1. *Galathea strigosa*, partie antérieure du céphalothorax avec le rostre.

— 2 " " maxillipède externe.

— 3 " *squamifera* " (et non *nexa*).

— 4 " *nexa* " (et non *squamifera*).

géographique de cette espèce, sur les différents catalogues qui la mentionnent sans en donner de description suffisante permettant de déterminer si l'auteur a parlé de l'espèce d'EMBLETON, ou de celle d'HELLER.

On en est donc réduit aux conjectures. Mais on peut remarquer que *G. nexa* et *G. dispersa* sont presque toujours signalées de compagnie dans les mers du Nord de l'Europe, tandis que dans la Méditerranée, outre les *G. squamifera* et *G. strigosa*, on ne cite d'ordinaire que la Galathée qu'HELLER a appelé *nexa*. On peut donc conclure que la véritable *G. nexa* EMBLETON, n'a été jusqu'ici trouvée que dans les mers septentrionales, tandis que *G. dispersa* (*G. nexa* HELLER) se trouve dans les mers du Nord et dans la Méditerranée.

Distribution géographique. — La *Galathea nexa* que nous venons de caractériser, est une espèce rare des petites profondeurs que l'on trouve depuis quelques brasses jusque vers 100 mètres. Le point le plus septentrional de sa distribution géographique est l'Archipel Lofoten où elle a été signalée par G. O. SARS; LOVEN et GOES l'avaient déjà indiquée sur les côtes méridionales de la Norvège. Elle a été trouvée sur les côtes occidentales (1) des îles Britanniques, depuis les Shetland presque en Cornouaille par EMBLETON, THOMPSON, BELL, KINAHAN, FORBES, SPENCE BATE, NORMAN (2), CARRINGTON et LOWETT, et par HENDERSON.

Dans la Manche elle a été trouvée par SAUVAGE au Galoper, par LE SÉNÉCHAL à Luc-sur-mer, par SINEL et KÖEHLER aux îles Anglo-Normandes.

4. — *Galathea dispersa* SPENCE BATE.

(Planche XIII. fig. 1-3).

1859. *Galathea dispersa*, SPENCE BATE, Journ. of the Proceedings, of the Linnean, Society of London, Zool. Vol. III, p. 3.
1860. *Galathea dispersa*, Spence Bate, KINAHAN, Proceed. Brit. Assoc. Report on Dublin Bay Dudging.
1862. *Galathea dispersa*, Spence Bate, KINAHAN, Brit. spec. of Crangon and Galathea, p. 99, pl. XIII.

(1) Et sur les côtes orientales au large de Newcastle, par 40 mètres de profondeur.

(2) Le Rev. ALF. M. NORMAN, qui a bien voulu m'envoyer plusieurs types de *Galatheidr* des îles Britanniques et de Norvège, m'écrit qu'il considère cette espèce comme la plus rare des côtes anglaises et qu'il ne l'a trouvée que très rarement et toujours en exemplaires isolés.

1863. *Galathea nexa*, Embleton, HELLER, Die Crustacen des Südlichen Europa, p. 191, Taf. VI, fig. 4 (et non fig. 3).
1868. *Galathea dispersa*, Spence Bate, NORMAN, Last Rep. on Dredg. among the Shetland Isles, Rep. Brit. Assoc., p. 265
1877. *Galathea nexa*, Embleton, STALIO, Catalog. Crost. Adriat., p. 98.
1880. *Galathea nexa*, Embleton. STOSSICH, Fauna del mare Adriatico, Boll. della Soc. adriat. di Scienz. nat. Trieste, vol. VI, fas. I, p. 28.
1882. *Galathea nexa*, Embleton, A. MILNE-EDWARDS, Rapp. sur la faune sous-marine de la Méditerranée et de l'Atlant. Missions scientif. et litt., T. IX, p. 18.
1882. *Galathea dispersa*, Spence Bate, G. O. SARS, Oversigt af Norges Crustaceer, Vid. Selsk. Forh., p. 6, N° 13.
1883. *Galathea nexa*, Embleton, MARION, Faun. prof. de la Méditerranée Ann. du Mus. d'Hist. nat. de Marseille, p. 27.
1886. *Galathea dispersa*. Spence Bate, HENDERSON, Decapod and Schizopod of the Firth of Clyde, Publ. Nat. Hist. Soc. of Glasgow, p. 29.
1888. *Galathea dispersa*, Spence Bate, J. BONNIER, Esp. de Galathea des côtes de France, Compt. Rend. de l'Acad. des Sciences 11 juin.

Carapace striée de sillons plantés de poils courts; rostre à neuf dents, la médiane plus large que les quatre paires latérales, qui vont en décroissant de la première à la quatrième, qui est très réduite; sur le sillon rostro-gastrique, plusieurs paires de dents dont les médianes sont les plus prononcées; article basilaire de l'antenne interne avec trois prolongements antérieurs; *ischiopodite du troisième maxillipède plus long que le meropodite*; les trois premières paires de pattes thoraciques sont munies d'épipodites; le rameau interne des trois dernières paires de pléopodes du mâle est biarticulé; dans la première paire de pattes thoraciques du mâle, c'est la pince droite qui est modifiée.

La *Galathea dispersa* ressemble beaucoup aux deux espèces précédentes et elle a été souvent confondue avec elles; elle est, comme celle-ci, de taille moyenne. Le plus grand des exemplaires que je dois à l'obligeante libéralité du professeur MARION mesurait dans sa plus grande longueur, de l'extrémité distale des premières pattes thoraciques à l'extrémité de l'abdomen étalé, 67^{mm}, qui se décomposent de la façon suivante :

Carapace céphalothoracique	20 ^{mm}
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position normale	27 ^{mm}
Abdomen étalé.....	19 ^{mm}
Première patte thoracique.....	45 ^{mm}

La couleur de l'animal vivant, d'après KINAHAN, est d'un rouge saumon sombre, parsemé de quelques taches d'un vert brunâtre.

La *carapace* a la même forme générale que dans les deux espèces précédentes, mais le *rostre* est plus saillant. Il est formé par neuf dents : la médiane, plus large et plus longue que les latérales, présente un brusque rétrécissement vers son extrémité supérieure ; ses deux bords sont garnis de poils raides qui, chez l'adulte, déterminent par leurs insertions une série de petites dentelures. Les dents latérales vont en décroissant de la paire supérieure à la paire inférieure, située à l'angle interne de l'orbite et qui est très réduite. La surface du rostre est couverte de petits tubercules mousses, égaux et bordés de quelques poils à leur partie antérieure, et qui ne sont nettement visibles que chez l'animal adulte. Le rostre du mâle est un peu plus allongé que celui de la femelle.

La ligne rostro-gastrique porte plusieurs paires de dents, dont les médianes sont les plus fortes et les externes les plus faibles. Entre la dent de l'angle antérieur de la carapace, située au-dessus de l'insertion de l'antenne externe, et la dent de l'extrémité de la ligne hépatico-gastrique il y en a deux plus petites et latérales. Les régions hépatique et cardiaque sont bordées de petites dents, situées à l'extrémité des sillons transverses et qui diminuent d'importance vers la partie supérieure de la carapace. Tous les sillons sont bordés, comme dans les espèces précédentes, de petits poils courts et serrés.

Les antennes internes sont semblables à celles de *G. squamifera* et *nexa* : elles ont trois prolongements antérieurs.

Le pédoncule oculaire est court, ramassé, sillonné de lignes transversales garnies de poils dont le nombre augmente avec l'âge. La cornée présente à la face supérieure une large échancrure bordée de longs poils chitineux.

L'*antenne externe*, la *mandibule* et les *maxilles* sont semblables à celles des espèces précédentes ; le *premier maxillipède* diffère cependant légèrement par la largeur de l'*exopodite* dont la base forme, à l'extérieur, un angle très accentué qui n'existe pas, les *G. squamifera* et *nexa*.

Le *deuxième maxillipède* est identique à celui des deux autres espèces de la même section, sauf que le *méropodite* est encore plus allongé : il mesure trois fois la longueur de l'*ischiopodite*.

Le *troisième maxillipède* (Pl. XII, fig. 2) est très caractéristique ;

il a été figuré par HELLER (loc. cit., Pl. VI. fig. 4 et non fig. 3), d'une façon sommaire, mais cependant bien reconnaissable ; quand au dessin de KINAHAN, il est tout à fait insuffisant.

L'ischiopodite est plus long que le mérépodite : il a une forme allongée, légèrement évasée à son extrémité distale ; sa face interne creuse est bordée par la *linea cristata* et par la crête externe qui, bordée de longs poils, se termine à la partie supérieure par une forte dent, suivie de cinq ou six autres très petites sur le bord distal de l'article. Ce bord distal s'élève à la partie interne de façon à augmenter la différence de longueur du mérépodite et de l'ischiopodite quand l'appendice est vu par sa face interne.

Le mérépodite, plus court, a une forme générale très évasée ; très réduit à son insertion proximale, il s'élargit et acquiert sa plus grande largeur à son extrémité distale. Le bord supérieure présente à sa partie interne une forte dent, qui est accompagnée de plusieurs autres plus petites (souvent beaucoup plus réduites que sur le fig. 2 de la planche XII). Le bord interne est garni de longs poils plumeux ; la surface externe de ces deux articles est sillonnée de renflements et crêtes garnis de poils chitineux.

Les autres articles de l'endopodite, l'exopodite et l'épipodite ressemblent à ceux des autres Galathées.

La première paire de pattes thoraciques est plus réduite chez la femelle que chez le mâle, et dans ce dernier sexe c'est la pince droite qui est modifiée ; le coxopodite, qui porte l'épipodite, et les deux articles suivants sont très réduits ; le mérépodite beaucoup plus long présente des rangées longitudinales de petits tubercules, qui se terminent à l'extrémité distale par de petites dents pointues ; la partie interne de cet article est couverte de poils. Le carpopodite, beaucoup plus court a des rangées de tubercules semblables à celles de l'article précédent et qui manquent sur le propodite ; cet article est élargi, à peu près lisse, sans poils, et présente sur son bord externe une crête formée de petites dents courbées vers la pince terminale. L'extrémité de la branche fixe de cette pince est élargie ; chez le mâle, dans la patte droite, elle se recourbe et présente deux petits mamelons en face du tubercule du dactylopodite. Dans la pince gauche du mâle et dans les deux pinces de la femelle, le propodite est plus étroit, et les branches de la pince qui n'ont pas de tubercules se touchent dans toute leur longueur.

Comme nous l'avons vu dans la diagnose, il y a sur les deuxième et troisième paire de pattes thoraciques deux paires d'épipodites ; quant aux dernières pattes thoraciques, l'abdomen et ses appendices, il n'y a aucune différence avec les parties correspondantes de *G. squamifera* et *nexa*.

Cette espèce a été créée par SPENCE BATE (1) qui en donne une diagnose incomplète, basée surtout sur des caractères sexuels, « elle se distingue de *nexa*, écrit-il, par la forme de la main et la manière dont les doigts se touchent : dans *nexa* la main est large jusqu'à l'extrémité et les doigts ne se touchent que par l'apex ; dans *dispersa* la main diminue jusqu'à l'apex et les doigts se touchent dans le tiers de leur longueur. » En un mot, SPENCE BATE semble avoir donné le nom de *dispersa*, à une femelle de *G. nexa*. Ces renseignements très brefs qu'il ajoute, sur le rostre et les tubercules qui ornent le rostre ne sont pas suffisants pour démontrer qu'il avait réellement sous les yeux un type différent de celui dénommé par EMBLETON.

KINAHAN appliqua ce nom de *dispersa* à une Galathée bien différente de la *nexa* typique par les dimensions du méropodite et de l'ischiopodite de son troisième maxillipède (ischium of external foot jaws nearly double length of meros of same limb) et par l'absence des longs poils durs sur les pattes thoraciques de la première paire.

Peu après, HELLER, trompé par les descriptions insuffisantes des auteurs anglais, appela *nexa* la *G. dispersa* de KINAHAN, et donna dans son ouvrage classique sur les Crustacés de l'Europe Méridionale une figure très reconnaissable du troisième maxillipède (2) et après lui, tous les carcinologistes qui s'occupèrent des faunes méditerranéennes répétèrent son erreur.

NORMAN avait d'abord cru que cet espèce de SPENCE BATE correspondait à *G. intermedia* de LILLJEBORG, mais il s'aperçut de son erreur quand il eut les exemplaires typiques de cette dernière espèce.

(1) SPENCE BATE. On the importance of an Examination of the structure of the Integument of Crustacea in the determination of doubtful species. — Application to the genus Galathea, with the description of a new species of that genus. *Journ. of the Proceedings of the Linnean Society of London, Zool.*, 1859, vol. III, p. 3.

(2) Pl. VI, fig. 4 (et non fig. 3).

Le professeur MARION, dans sa magistrale esquisse de la faune du golfe de Marseille et des faunes profondes de la Méditerranée, rectifie (1) l'erreur typographique de la planche d'HELLER, suivie par BARROIS (Crust. podopht. de Concarneau) et écrit que « les Galathées de ces fonds (*G. nexa*) correspondent bien par leurs pattes machoires externes et leur facies général aux figures de *G. nexa* données par KINAHAN (*on the Britannic species of Cramyon and Galathea*, pl. XI.) De nouvelles études sont nécessaires pour fixer la question... si l'on ajoute que les espèces anglaises sont bien mal décrites, on fera aisément comprendre qu'une révision de nos Galathées méditerranéennes est indispensable. »

Le savant professeur de Marseille a bien voulu mettre à ma disposition plusieurs exemplaires de cette Galathée qui ont servi pour la présente étude. J'ai pu me convaincre qu'ils correspondaient à la *G. nexa* d'HELLER et par conséquent à la *G. dispersa* de SPENCE BATE et de KINAHAN.

Telle est la confusion qui règne dans les diagnoses de ces espèces si voisines, que HENDERSON, dans son « Catalogue des Décapodes du Golfe de la Clyde, » se demande si cette espèce ne correspond pas à des mâles jeunes ou à des femelles de *G. nexa*. L'examen des exemplaires qu'il a bien voulu m'envoyer me permet d'affirmer qu'il n'en est rien et que c'est bien le *G. dispersa* qu'il a eu entre les mains.

HENDERSON a trouvé quelques exemplaires de cette espèce, porteurs de Sacculines, et un plus grand nombre logeant dans leur cavité branchiale un Bopyrien, dont il a mis quelques exemplaires à notre disposition : c'est le *Pleurocrypta Hendersonii* (GIARD et BONNIER) que nous décrirons en détail dans une de nos prochaines publications sur les Epicarides.

Distribution géographique. — La *Galathea dispersa*, telle que nous venons de la décrire, est une espèce des profondeurs que l'on rencontre, assez rarement, depuis 10 jusqu'à 500 mètres. On ne l'a encore signalée que dans peu d'endroits. G. O. SARS l'indique sur les côtes méridionales et occidentales de la Norvège. D'après NORMAN, elle est abondante aux Shetland et sur les côtes occidentales

(1) Considérations sur les faunes profondes de la Méditerranée. — *Annales du Musée d'Histoire naturelle de Marseille*, 2^e mémoire, 1883, p. 27, note 2.

d'Irlande et aussi dans le golfe de la Clyde, d'après HENDERSON, entre 10 et 40 brasses. KINAHAN la considère comme rare sur les côtes d'Irlande.

M. DURÉNE, directeur de la station d'Arcachon, m'a renvoyé un certain nombre d'exemplaires de cette espèce dragués dans le Golfe de Gascogne.

Elle a encore été signalée dans les zones profondes, au large de Marseille, jusque 500 mètres (MARION, A. MILNE EDWARDS.) D'après STOSSICH, elle est très rare dans l'Adriatique.

5. — *Galathea strigosa* LINNÉ.

(Planche XIII, fig. 4-6).

1766. *Cancer strigosus*, LINNÉ, Syst. Nat. Édit. XII, p. 4052, N° 69.
1777. *Astacus strigosus*, LINNÉ, PENNANT, Brit. Zool., t. 1, pl. 14, fig. 16.
1782. *Cancer strigosus*. LINNÉ, HERBST, Versuch einer Naturg. d. Krabben and
Krebse, III, p. 50, t. 26, fig. 2.
1798. *Galathea strigosa*, LINNÉ, FABRICIUS, Ent. Syst. suppl., p. 414.
1802. *Galathea strigosa*, LINNÉ, LATREILLE, Hist. nat. des Crust., t. VI, p. 198.
1814. *Galathea strigosa*, LINNÉ, LEACH, Edimb. Encycl. Crustacea, t. VI, p. 398.
1815. *Galathea spinigera*, LEACH, Malac. Pod. Brit., 8. XXVIII, B fig. 1-2.
1816. *Galathea strigosa*, LINNÉ, RISSO, Crust. des env. de Nice, p. 71.
1818. *Galathea strigosa*. LINNÉ, LAMARCK; Hist. des Anim. s. vert., T. IV,
p. 214.
1825. *Galathea strigosa*, LINNÉ, BREBISSON, Cat. des Crust. du Calvados, p. 18.
1826. *Galathea strigosa*, LINNÉ, RISSO. Hist. nat. de l'Eur. mérid., V, p. 47.
1828. *Galathea strigosa*, LINNÉ, ROUX, Crust. de la Méditerranée, p. 19.
1832. *Galathea strigosa*, LINNÉ, BOUCHARD CHANTEREAUX, Crust. du Boulonnais,
p. 124.
1837. *Galathea strigosa*, LINNÉ, MILNE EDWARDS, Hist. nat. des Crust., T. II,
p. 327.
1849. *Galathea strigosa*, LINNÉ, CUVIER, Règne Animal illustré, pl. 47, fig. 1.
1849. *Galathea strigosa*, LINNÉ, LUCAS, Anim. Articul. de l'Algérie, p. 25.
1853. *Galathea strigosa*, LINNÉ, BELL, Brit. Stalk Eyed Crust., p. 200.
1862. *Galathea strigosa*, LINNÉ, KINAHAN, Brit. spec. of Crangon and Galathea,
p. 106, pl. XV.
1863. *Galathea strigosa*, LINNÉ, GOËS, Crust. decap. podoph. marina Suecica,
Ofv. f. K., Vetensk., Akad. Forhand., p. 165,
N° 23.
1863. *Galathea strigosa*, LINNÉ, HALLER, Crust. des Südl. Europ., p. 189, Tuf.
VI, fig. 1-2.
1868. *Galathea strigosa*, LINNÉ, NORMAN, Rep. on dredg. Shetland, p. 204.
1872. *Galathea strigosa*, LINNÉ, FISCHER, Crust. Podoph. de la Gironde.
1875. *Galathea strigosa*, LINNÉ, DE FOLIN, Fonds de la Mer, III, p. 211.
1877. *Galathea strigosa*, LINNÉ, MEINERT, Isop. Amph. Decap. Danica, Naturh.
Tidss. II, Bind. 3 k, p. 214, N° 58,

1880. *Galathea strigosa*, Linné, STOSSICH, Faun. de mare Adriat., Boll. della Soc. Adriat. di Scienz. nat. Trieste, Vol. VI, fas. 1, p. 27.
1881. *Galathea strigosa*, Linné, DELAGE, Arch. de Zool. Expér. IX, p. 157.
1882. *Galathea strigosa*, Linné, G. O. SARS, Ofv. over, af. Norg. Crust., Vid., Selsk. Forh., p. 6.
1882. *Galathea strigosa*, Linné, BARROIS, Crust. Podoph. de Concarneau, p. 22.
1883. *Galathea strigosa*, Linné, CARRINGTON et LOWETT, Not. and observ. on stalk Eyed Crust., Zoologist., 2^e sér., vol. III, p. 214.
1884. *Galathea strigosa*, Linné, BELTREMIEUX, Faun. viv. de la Charente-Inf., p. 31
1886. *Galathea strigosa*, Linné, KÖHLER, F. litt. des îles Angl. Norm., p. 59.
1886. *Galathea strigosa*, Linné, HENDERSON, Decapod. and Schizop. of the Firth of Clyde, Pub. Nat. Hist. Soc. of Glasgow, p. 29.
1888. *Galathea strigosa*, Linné, BARROIS, Crust. des Açores, p. 21.
1888. *Galathea strigosa*, Linné, J. BONNIER. Esp. du gen. *Galathea* des côtes de France, Comptes-Rendus de l'Acad. des Sciences, 11 juin.

Carapace avec les régions bien marquées par des sillons profonds, garnis de poils serrés; rostre allongé avec neuf dents, dont la médiane est la plus longue et les dernières latérales les plus petites; plusieurs paires de dents sur la ligne rostro-gastrique; deux autres un peu en arrière de l'insertion des antennes externes et deux dernières latérales sur les sillons hépatico-gastriques. Article basilaire de l'antenne interne avec trois prolongements antérieurs; *ischiopodite du troisième maxillipède plus long que le méropodite*; il n'y a pas d'épipodites sur aucune des pattes thoraciques; le rameau interne des trois dernières pattes abdominales du mâle est biarticulé. Les deux pinces des premières pattes thoraciques sont modifiées dans le mâle.

La *Galathea strigosa* est l'espèce qui, sur nos côtes, acquiert la plus grande taille. Elle peut atteindre, chez l'adulte, de l'extrémité distale des premières pattes thoraciques à l'extrémité de l'abdomen étalé, 17 centimètres, 5.

Carapace céphalothoracique	5 c., 5
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle	7 c., 2
Abdomen étalé	4 c., 4
Première patte thoracique	11 c.

La couleur de l'animal vivant est d'un rouge vif avec des bandes et des taches d'un bleu pur.

La carapace (Pl. XIII, fig. 4) est allongée et se distingue au premier abord de celle des autres espèces par son aspect épineux, et par ses régions très marquées par des sillons profonds. Le *rostre* est formé d'une dent médiane, impaire, très allongée et plus grande que les dents latérales qui, au nombre de trois paires, vont en décroissant de longueur jusqu'à la dernière, située à l'angle interne de la cavité orbitaire et très réduite. La surface du rostre est parsemée çà et là de longues soies raides, et couverte de petits tubercules mousses, tous de même taille et bordés de poils à la partie antérieure. La ligne rostro-gastrique possède, suivant l'âge de la Galathée, une, deux ou trois paires de dents. Entre le bord extérieur de l'orbite et la grande épine latérale qui fait l'angle de la carapace, se trouve une dent plus petite, au-dessus d'une autre, sur la partie latérale de la région gastrique. Sur chaque ligne hépatico-gastrique, au milieu, se trouve une dent semblable ; enfin entre la dent qui termine la partie supérieure, le bord latéral et celle qui termine l'extrémité de la ligne hépatico-gastrique, il n'y a qu'un petit tubercule dentiforme. Sur chacun des côtés de la carapace, il y a six grosses épines courbées vers la partie antérieure : trois sont implantées au niveau de la région hépatique, les trois autres le sont à la partie supérieure de la région cardiaque.

Les *antennes internes* et *externes* sont semblables à celles des espèces précédentes, et sauf que les articles basilaires, sont munis de dents plus développées.

Le pédoncule oculaire est court, la cornée présente sur son bord supérieure une petite échancrure arrondie.

Les *mandibules*, les *maxilles* et les deux premiers *maxillipèdes* sont bâtis sur le même type que dans *G. squamifera* et *intermedia*.

Le *troisième maxillipède* (Pl. XIII, fig. 5) a le *méropodite plus court que l'ischiopodite* : ce dernier article est allongé, sa face interne est creuse, la *linea cristata* est bien développée, et la crête externe, plantée de longues soies plumeuses, se termine sur le bord supérieur par une dent aiguë. Le méropodite, de moitié plus court, est orné sur son bord interne de deux grosses dents, placées l'une au-dessus de l'autre. Ces deux articles sont, comme les autres parties de l'appendice, parsemés de longs poils raides.

Il n'y a d'épipodites que sur le premier et le troisième maxillipède, les pattes thoraciques n'en possèdent pas.

Comme la carapace, les *premières pattes thoraciques* (Pl. XIII, fig. 6) sont remarquables par le nombre et la grandeur des dents qui les couvrent ; le méropodite, le carpopodite et le propodite surtout sont ornés d'épines recourbées entre lesquelles sont implantées des soies raides. Dans le mâle adulte, les deux pinces des premières pattes thoraciques se déforment : les deux branches des pinces se courbent de façon à ne se toucher que par l'apex et le dactylopodite possède un tubercule carré, situé près de sa base et en face de deux petites éminences de la branche fixe du propodite.

Des autres pattes thoraciques et de l'abdomen il n'y a rien à signaler, sauf la petitesse du rameau interne des trois dernières paires de pléopodes chez le mâle.

La *Galathea strigosa* doit à son aspect bien caractéristique de ne pas avoir été confondue avec aucune autre espèce. C'est l'espèce la plus anciennement connue : elle est déjà très reconnaissable dans les descriptions d'ALDOVRANDUS et de RONDELET. On la trouve dans les profondeurs jusqu'à 600 mètres.

Distribution géographique. — L'aire de dispersion de cette espèce est très considérable ; le point extrême où elle a été trouvée est le cap Nord (SARS). Elle est commune sur toutes les côtes scandinaves jusqu'au Danemarck (G. O. SARS, LOVEN, GOES, MEINERT); sur toutes les côtes anglaises depuis les Shetland (NORMAN, BELL, KINAHAN), et sur les côtes de Belgique (PELSENEER). Dans la Manche on la trouve depuis le Boulonnais [?] (BOUCHARD CHANTERAUX) jusqu'au Calvados (BREBISSON), les îles Anglo-Normandes (KÆHLER) et Roscoff (DELAGE). Sur la côte Atlantique de France, BARROIS, BELTREMIEUX, FISHER, DE FOLIN l'ont signalée depuis Concarneau au Cap Breton. Plus au sud, on la trouve encore sur les côtes du Portugal (BRITO CAPELLO) aux Açores (BARROIS) et aux Canaries (BRULLÉ).

Dans la Méditerranée, elle est fréquente sur les côtes de France (ROUX, RISSO, MARION, A. MILNE EDWARDS), sur les côtes d'Italie et de Sicile (COSTA, HELLER), sur le littoral algérien (LUCAS), et dans l'Adriatique (GRUBE, STALIO, STOSSICH).

Enfin on la trouve encore dans la mer Rouge (HELLER).

Genre **MUNIDA** LEACH, 1818.

Genre très voisin du précédent, dont il ne diffère que par la structure du rostre réduit à une longue épine médiane et deux latérales plus petites; par la longueur et l'étroitesse de la première paire de pattes thoraciques; par la présence, sur un certain nombre de segments abdominaux, de dents disposées en une ligne transversale.

Ce genre a été fondé par LEACH pour la *Galathea rugosa* de FABRICIUS sur des caractères secondaires de peu d'importance; aussi, quand on ne connaissait que quelques espèces de Galatheidæ, beaucoup de carcinologistes n'admirent-ils pas ce genre. Mais le nombre des espèces se multiplia, et l'on fit connaissance avec tout un groupe de ces crustacés présentant un ensemble très homogène, caractérisé par les particularités sur lesquelles s'était basé LEACH, pour fonder son genre *Munida*. D'ailleurs, les autres genres voisins ne sont pas basés sur des caractères de plus haute valeur, et le nombre toujours croissant des espèces nécessite l'établissement de ces coupes génériques. Maintenant le genre est admis par tous les zoologistes qui s'occupèrent de ce groupe; s'il laisse à désirer au point de vue taxonomique pur, il a du moins une réelle valeur au point de vue pratique.

Le genre *Munida* est représenté sur les côtes de France par deux espèces: *Munida Bamffia* PENNANT, et *Munida tenuimana*. G. O. SARS, cette dernière signalée par A. MILNE EDWARDS dans les profondeurs de la Méditerranée et du golfe de Gascogne. Je n'ai pu me procurer jusqu'ici cette deuxième espèce et je ne me préoccupai que de la première que j'ai trouvée sur les côtes de Bretagne.

6. — **Munida bamffia** PENNANT.

(Planche XIII, fig. 7-8).

1877. *Astacus bamfficus*, PENNANT, Brit. Zool., t. IV, pl. 13, f. 25.
1782. *Cancer bamfficus*, PENNANT, HERBST, Versuch ein. Nat. de Krabb. und Kiebsen II, t. 27, f. 3.
1788. *Cancer rugosus*, LINNÉ, Syst. naturæ, 2985, p. 149 (Édit. GMELIN).
1798. *Galathea rugosa*, FABRICIUS, Ent. Syst. 472, p. 2. Suppl. 415, 2.
1802. *Galathea rugosa*, FABRICIUS, LATREILLE, Hist. nat. des Crust. T. VI, p. 198.

1802. *Galathea rugosa*, Fabricius, Bosc, Hist. nat. des Crust., 2, p. 87.
1808. *Galathea longipeda*, LAMARCK, Syst. des Anim. s. vertèb., p. 128.
1814. *Galathea bamffia*, Pennant, LEACH, Edimb. Encycl. T. VII, p. 398.
1815. *Galathea rugosa*, Fabricius, LEACH, Malac. Podoph. Brit. T. XXIX, fig. 1-3
1818. *Galathea rugosa*, Fabricius LAMARCK, Hist. des Anim. s. vert. T. V, p. 214.
1826. *Galathea rugosa*, Fabricius, RISSO, Hist. nat. de l'Eur. Mérid. T. V, p. 46.
1837. *Galathea rugosa*, Fabricius, MILNE EDWARDS; Hist. nat. des Crust. T. II, p. 274.
1852. *Galathea rugosa*, Fabricius, LOVEN, Vet. Ac., Ofv., p. 21.
1853. *Munida Rondeletii*, BELL, Brit. Stalk Eyed Crust., p. 208.
1863. *Munida rugosa*, Fabricius, HELLER, Crust. des südl. Europ., p. 192, t. VI, fig. 5-6.
1863. *Galathea rugosa*, Fabricius, GOËS, Crust. dec. podoph. Suecicæ, Ofv. af. Kongl. Vetensk. Akad. Forhand, p. 165, N° 20.
1868. *Munida bamffia*, Pennant, NORMAN, Rep. on dredg. Shetland, p. 265.
1877. *Aundia rugosa*, Fabricius, STALIO, Cat. Crust. Adriat., p. 98.
1880. *Munida rugosa*, Fabricius, STOSSICH, Faun. del Mar. Adriat. Boll. della Soc. Adriat. des Scien. nat. Trieste, vol. VI, f. 1, p. 28
1882. *Munida rugosa*, Fabricius, G. O. SARS, Overs. af Norges Crust., Ved. Selsk. Forh. p. 6, Tab. I, fig. 5.
1883. *Munida bamfficus*, Pennant, CARRINGTON et LOWETT, Not. and observ. on Stalk Eyed Crust. Zoologist, 3° sér., vol. III, p. 214.
1886. *Munida rugosa*, Fabricius, HENDERSON, Decap. and Schiz. of the Firth of Clyde. Pub. Nat. Hist. Soc. of Glasgow, p. 28.
1887. *Munida bamffia*, Pennant, J. BONNIER, Cat. des Malacost. de Concarneau. Bull. scientif., 2° sér., T. IX, p. 216.

Carapace avec les régions bien marquées par des sillons profonds garnis de poils serrés; rostre formé d'une épine médiane longue, et d'une paire d'épines latérales moitié plus petites; une paire de dents bien développées sur la ligne rostro-gastrique; deux petites dents, l'une derrière l'autre, implantées derrière la grande épine qui recouvre l'insertion de l'antenne externe; une épine latérale à la région gastrique, deux ou trois sur la région hépatique et deux sur la partie supérieure du bord de la région cardiaque; une paire de petites dents dorsales sur la ligne gastro-cardiaque, près des régions hépatiques, et deux autres plus petites vers les bords latéraux de la région cardiaque. Article basilaire de l'antenne allongé et muni de quatre prolongements antérieurs; *ischiopodite du troisième maxillipède plus long que le méropodite*, armé d'une épine unique sur son bord interne; *il n'y a pas d'épipodites sur les pattes thoraciques*. Les deuxième et troisième segments abdominaux sont munis, l'un de six, l'autre de quatre dents sur leur bord antérieur.

La taille de cette espèce est assez considérable, surtout à cause de l'allongement excessif des premières pattes thoraciques. Un mâle adulte de l'extrémité des chélicères au dernier segment de l'abdomen étalé mesure 0^m,17

Carapace céphalothoracique	0 ^m ,04
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle	0 ^m ,063
Abdomen étalé	0 ^m ,037
Première patte thoracique	0 ^m ,11

L'animal vivant présente, comme la *Galathea strigosa*, des taches d'un bleu vif sur un fond rouge.

La carapace (Pl. XIII, fig. 7) ressemble à celle des Galathées ; elle n'en diffère que par le rostre, formé d'une longue épine médiane effilée, flanquée de part et d'autre de deux épines un peu plus minces et moitié plus courtes. La base de ces épines est couverte de petits tubercules arrondis, très peu saillants, bordés de poils courts, sur leur partie antérieure. Le bord des cavités du pédoncule oculaire et de l'antenne externe est droit ; à l'angle supérieur de la carapace, se trouve, au-dessus de l'insertion de l'antenne, une longue épine ; sur chacun des bords latéraux il y a cinq petites épines dont la dernière est située au commencement du bord de la région cardiaque. Sur la ligne rostro-gastrique, vers le milieu, on voit deux épines aiguës, de part et d'autre du prolongement de la grande épine médiane du rostre. Sur la face dorsale de la carapace, on trouve près du bord antérieur deux petites dents, l'une derrière l'autre, et une autre derrière le point de jonction des sillons hépatiques et cardiaque. Enfin, à la région cardiaque, il y en a encore deux petites, l'une derrière l'autre et situées vers les bords latéraux ; les sillons transversaux sont bordés de poils courts et serrés, plus longs sur ceux qui séparent les différentes régions.

Les *antennes internes* sont plus allongées que dans les diverses espèces de *Galathea* que nous avons examinées. Elles sont armées de quatre prolongements antérieurs, deux longs et deux autres plus réduits. Le pédoncule de l'*antenne externe* présente des dents latérales de part et d'autre des premiers articles. Les pédoncules oculaires sont courts et larges, leur longueur est égale aux deux tiers de celle des épines latérales du rostre sous lesquelles ils se trouvent ;

la cornée présente à sa face supérieure une large échancrure bordée de poils longs.

Les *mandibules*, les *maxilles* et les deux premières paires de *maxillipèdes* ressemblent absolument aux mêmes appendices chez les Galathées. Le *troisième maxillipède* a l'*ischiopodite plus long que le méropodite*; l'appendice tout entier atteint, quand il est étendu, l'extrémité de l'épine médiane du rostre; l'ischiopodite, allongé comme dans la *G. strigosa*, a son bord longitudinal externe terminé par une seule dent; le méropodite, qui est la moitié plus court, présente au milieu de son bord interne, une dent unique; le reste de l'endopodite, l'exopodite et l'épipodite n'offrent rien de particulier.

Il n'y a d'épipodites que sur le premier et le troisième maxillipède, les pattes thoraciques n'en possèdent pas.

L'un des caractères du genre *Munida* est, comme nous l'avons vu, la longueur et l'étroitesse des premières pattes thoraciques. Les trois premiers articles sont courts et l'allongement porte surtout sur les trois suivants: le méropodite est couvert de petites dents rangées en lignes longitudinales et de poils qui sont surtout nombreux à la partie interne; le carpopodite est beaucoup plus réduit, il n'a que le quart de la longueur de l'article précédent et est comme lui couvert de denticules et de poils; le propodite est l'article le plus long; il est couvert de poils courts et ne présente d'épines que sur sa partie interne. Au milieu de son bord interne, il se retrécit brusquement pour former la partie fixe de la pince terminale et donner insertion au dactylopodite, long article étroit, terminé par une petite griffe courbe. Dans les deux pinces de la femelle et dans la droite (1) du mâle, les branches se touchent dans toute leur longueur. Dans la pince gauche du mâle, la branche immobile est légèrement courbée vers sa base et présente, vers la partie supérieure de cette courbure, une petite crête dentée; sur le dactylopodite il y a le tubercule caractéristique du mâle situé en face de la courbure de l'autre branche. Crête et tubercule se trouvent aussi sur la pince droite, mais à l'état rudimentaire.

Les trois paires de pattes thoraciques qui suivent sont aussi fortement allongées; elles atteignent l'extrémité distale du carpopodite de la première paire. Elles sont aplaties et présentent sur les bords

(1) Du moins dans les quelques exemplaires mâles que j'ai pu examiner jusqu'ici.

antérieurs et postérieurs du méropodite et du carpopodite une série de petites dents courbes et sont terminées par des griffes (dactylo-podite) dont le bord postérieur est finement denticulé.

La cinquième patte thoracique est semblable à celle des Galathées proprement dites : elle atteint, quand elle est allongée, le carpopodite de la patte précédente.

Le premier segment de l'*abdomen*, presque entièrement dissimulé sous le bord postérieur de la carapace, ne présente pas de dents ; le deuxième, dont les bords latéraux (épimères) sont arrondis, est armé sur son bord antérieur de six dents ; le troisième n'en présente que quatre seulement et les épimères des trois derniers segments se terminent latéralement par des pointes aiguës. Les bords postérieurs du telson et des uropodes sont droits.

Les pléopodes dans les deux sexes ressemblent absolument à ceux des Galathées ; le rameau interne de ces trois derniers appendices chez le mâle est composé d'un seul article.

Cette espèce, comme toutes les autres du même genre que l'on a trouvées dans la plupart des mers du globe, habite les grandes profondeurs ; on ne la rencontre pas avant 80 ou 100 mètres de fond, aussi, est-il assez difficile de s'en procurer de nombreux échantillons. Ceux que j'ai eu à ma disposition provenaient des pêcheurs de homards de Concarneau, qui en prennent assez souvent dans leurs casiers. On en trouve aussi fréquemment des débris dans les estomacs de poissons (Gades, morues, etc.).

Dans le golfe de Naples, cette espèce a pour parasite branchial, un Bopyrien non encore décrit, qui a été mis gracieusement à notre disposition par le D^r DORHN, directeur de la station zoologique de Naples.

Distribution géographique — La *Munida bamffia* a été trouvée dans les profondeurs de toutes les mers d'Europe. Elle a été signalée sur toutes les côtes de la Norvège à partir de 60 brasses (G. O. SARS, MALMGREN, LOVEN, GOES) ; sur presque toutes les côtes britanniques : elle a été draguée par NORMAN (îles Shetland) par PENNANT (Bainffshire), par PRIDEAUX (Plymouth), par COCKS (Falmouth), par THOMPSON sur les côtes d'Islande, par MAC-ANDREW et FORBES (Shotland), par BELL, par CARRINGTON et LOWETT, par HENDERSON (golfe de la Clyde).

LAMARCK et MILNE EDWARDS l'ont trouvée sur nos côtes ; on la trouve à Concarneau (BONNIER) et au Croisic (CHEVREUX) ; FISHER dit en avoir trouvé des débris avec des *G. squamifera* (?) draguées dans les grandes profondeurs du golfe de Gascogne.

Elle existe aussi dans la Méditerranée (RISSO, COSTA, SCHIMARDA, HELLER) et dans l'Adriatique (STALIO, STOSSICH).

Genre **DIPTYCHUS** A. MILNE-EDWARDS, 1880.

« La forme générale est celle d'une Galathée. La carapace est terminée en avant par un rostre pointu et simple. Les yeux sont de grosseur médiocre. Les antennes externes sont très petites et l'extrémité de la tigelle ne dépasse guère la pointe du rostre ; une écaille spiniforme s'insère au-dessus de la base de la tigelle. Les pattes mâchoires sont grêles, longues, et très écartées à la base. Les doigts des pattes ambulatoires sont crochus, courts et denticulés en dessous. Le pénultième article est garni sur son bord inférieur de quelques épines articulées et très fines. La nageoire caudale se replie complètement vers les derniers anneaux, de manière à disparaître quand on étend celui-ci. Les 4^e, 5^e et 6^e anneaux sont appliqués sur le sternum. Le 7^e article est très petit et beaucoup plus court que les appendices latéraux de la nageoire caudale. » (A. MILNE EDWARDS) (1).

Cette diagnose a été établie par M. A. MILNE EDWARDS pour un genre de *Galatheidæ* dont cinq espèces avaient été draguées dans le golfe du Mexique, par des profondeurs variant de 100 à 700 brasses. En 1881, une autre espèce du même genre fut trouvée par le même naturaliste, lors des dragages du *Travailleur* dans le golfe de Gascogne. HENDERSON, en étudiant les Galathéides rapportées par le *Challenger*, décrivit sommairement sept espèces nouvelles provenant presque toutes de l'Océan pacifique.

(1) Reports on the Results of Dredging under the supervision of ALEXANDER AGASSIZ, in the Gulf of Mexico and in the Carribean sea, 1877-79, by the U. S. Coast Survey steamer « Blake ». VIII. Études préliminaires sur les Crustacés, par A. MILNE EDWARDS (*Bulletin of the Museum of comparative zoölogy at Harvard college in Cambridge*, vol. VIII, 1880-81,

7. — *Diptychus rubro-vittatus* A. MILNE-EDWARDS.

(Planche XIV, fig. 1-8).

832. *Diptychus rubro-vittatus*, A. MILNE-EDWARDS, Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sous-marine des profondeurs de la Méditerranée et de l'Atlantique. — Extrait des Archives des Missions scientifiques et littéraires; 3^e série, T. IX, p. 40-41.

Quelques exemplaires de cette rare espèce m'ont été gracieusement envoyés par mon ami, le professeur A. DE LINARÈS, de Madrid, qui les avait draguées par 600 mètres, au large de la côte septentrionale d'Espagne (Mar de Mozagro), à la hauteur de San Vicente de la Barquera.

Nous ne possédons sur ce crustacé que les quelques détails donnés par M. MILNE EDWARDS dans son *Rapport sur la faune sous-marine de l'Atlantique*. « Cette espèce, dit-il, diffère du *Diptychus nitidus*, » par ses yeux plus petits; sa carapace plus élargie et plus courte, » son rostre plus triangulaire et moins élançé; ses pinces plus fortes » et plus courtes; ses pattes mâchoires moins allongées; ses ongles » moins crochus et moins denticulés. Ses pinces portent des poils » insérés en séries longitudinales.....

» Ce *Diptychus*, comme ses congénères, vit au milieu des branches de Polypiers, et il a été retiré avec une *Lophohelia*, d'une » profondeur de 900 mètres; il n'est pas aveugle, ses yeux sont » bien conformés, mais plus petits que d'ordinaire dans ce genre, sa » couleur est d'un beau rose pourpré, rayé longitudinalement de » bandes plus claires sur les pinces. »

Les trois exemplaires que j'ai eus à ma disposition étaient des femelles adultes, portant des œufs: la plus grande mesurait, depuis les pinces jusqu'à l'extrémité de l'abdomen étalé 51^{mm} qui se décomposent ainsi:

Carapace céphalothoracique	7 ^{mm}
Carapace céphalothoracique avec l'abdomen replié dans sa position naturelle	11 ^{mm}
Abdomen étalé	8 ^{mm}
Première patte thoracique	38 ^{mm}

La forme générale de la carapace (Pl. XIV, fig. 1 et 2) est moins ovale que dans le genre *Galathea* ; elle se termine antérieurement par quelques petites stries très peu accentuées. Le bord antérieur de la carapace est régulièrement arrondi au niveau de la cavité orbitaire, puis se relève au-dessus de l'insertion de l'antenne externe en une pointe mousse, séparée par une légère excavation de la dent qui termine l'extrémité supérieure des bords latéraux ; cette dent, peu marquée, est courbée vers l'axe du corps de l'animal. Les bords latéraux de la carapace, qui est presque plane, sont très légèrement dentés, surtout vers la partie supérieure. Le bord postérieur est à peine creusé vers sa partie médiane.

Les régions de la carapace sont à peine visibles ; la ligne gastro-cardiaque est cependant distincte, grâce à un léger renflement à ce niveau, et de même les parties latérales qui recouvrent les branchies sont sensiblement renflées. La surface de la carapace ne présente pas de sillons ; elle est parsemée, surtout sur les régions latérales, de quelques poils raides.

Sous la ligne latérale légèrement dentelée, s'articule au niveau de la *linea anomurica* (fig. 2, *la*) la pièce mobile qui clot la chambre branchiale. Vers sa partie médiane on voit une petite dépression (*la*¹) perpendiculaire à la *linea anomurica* et qui correspond au sillon secondaire qui s'en détache chez les autres Anomales (*Albunea*, *Lithodes*) (1).

Les *antennes internes* (fig. 3, *a*¹) se composent, comme dans les Galathées, de quatre articles terminés par un flagellum et un fouet accessoire. L'article basilaire est court, renflé, presque globuleux ; c'est dans son intérieur que se trouve le sac auditif (*sa*) dont la structure est fondamentalement la même que chez les *Galathea* : l'ouverture en forme de fente est située à la face supérieure de l'article, sous l'insertion de l'article suivant ; le bord externe de cette ouverture est garni à sa partie inférieure de poils larges munis de soies très fines, tandis qu'à sa partie supérieure il se prolonge en une très forte dent, découpée sur son bord supérieur par une série de petites dentelures secondaires. Le bord interne est bordé d'une quinzaine de longues soies plumeuses protégeant l'entrée de la cavité auditive.

(1) Voir BOAS, *loc. cit.*, p. 117, 129 ; pl. IV, fig. 142, 144.

A la partie supérieure de cette fente s'insère le deuxième article de l'antenne ; il est très court. L'article suivant, cylindrique et allongé, atteint à peu près la pointe du rostre. A l'extrémité du quatrième article, de même longueur que le troisième, s'articule le flagellum formé d'une dizaine de segments courts s'anoindrissant de la base au sommet et garnis chacun d'une paire de longs poils. Le fouet accessoire très réduit, compte cinq articles cylindriques.

Les *antennes externes* (fig. 3, *a*²) diffèrent beaucoup de celles des autres *Galatheidæ* : l'article basilaire est court et large ; à sa partie inférieure s'ouvre, sur une petite éminence arrondie, la glande antennale (*g*). Sur l'article basilaire s'articule, à l'extérieur, une squame (*sq*) bien développée, triangulaire, garnie de poils à son bord externe, enfin de tout point semblable à celle des *Paguridae* et des *Eucyphotes*. On se rappelle que dans les genres *Galathea* et *Munida*, cette squame n'existe qu'à l'état très rudimentaire. A la partie interne de la squame s'articule le reste de l'antenne formé d'un pédoncule composé de deux segments, le premier plus court que le second, et d'un long flagellum dépassant le méropodite des pattes thoraciques de la première paire.

Les pédoncules oculaires sont cylindriques et se terminent par un œil bien conformé.

La *mandibule* (fig. 3, *md*) diffère de celle des Galathées, par la présence de six dents sur le bord tranchant. Le palpe (*p*) est composé de trois articles dont le dernier a son bord aminci et garni de quelques poils courts.

Dans les *premières maxilles*, l'endopodite est représenté par deux lacinies dont l'externe est beaucoup plus considérable que l'interne, et par le palpe ; l'exopodite est beaucoup moins développé que chez *Galathea*.

La *seconde maxille* est formée des deux lacinies, du palpe et du scaphognathite (exopodite). La lacinie interne, très réduite, est séparée en deux lobes par une fente peu profonde ; la lacinie externe beaucoup plus grande est séparée également par une petite fente en deux lobes dont l'inférieur est de beaucoup le plus petit ; l'exopodite est comme dans *Galathea*.

Dans le *premier maxillipède* (Pl. XIV, fig. 4) les deux lacinies sont de formes différentes : la lacinie interne (*li*) est fortement

renflée, presque globuleuse et couverte de longs poils raides plantés çà et là ; la lacinie externe (*le*), aplatie et allongée, présente son bord interne frangé de longues soies plumeuses. Le palpe (*p*) se termine par un bouquet de poils, et comme d'ordinaire, se dissimule derrière l'exopodite. Celui-ci rappelle beaucoup plus que dans les autres *Galatheidae*, la forme qu'il affecte dans les autres maxillipèdes : il est formé d'un large article basilaire presque rectangulaire, bordés de part et d'autre de poils plumeux et laissant voir par transparence ses muscles sur la ligne médiane ; il se termine par un deuxième segment articulé et terminé par quelques poils.

Il n'y a pas d'épipodite bien développé, comme chez toutes les autres Galathées : je considère comme le représentant un tout petit tubercule (*ep*) surmonté d'une soie plumeuse et située à la base de l'exopodite.

Le deuxième maxillipède rappelle la forme de cet appendice, dans le genre *Galathea* ; il est seulement plus aplati et plus large, surtout l'exopodite.

Le troisième maxillipède (fig. 5) a un développement beaucoup plus considérable que dans les autres genres (fig. 1 et 2, *maxp* 3) : quand il est étendu il atteint l'extrémité distale du méropodite de la première patte thoracique. L'endopodite est composé des sept articles ordinaires : le coxopodite *qui ne porte pas d'épipodite*, est large et court ; il présente à sa partie interne un tubercule garni de poils ; le basipodite en présente un autre plus inférieur et également surmonté d'un bouquet de poils. Quand on regarde ce maxillipède par la face interne, c'est l'ischiopodite qui semble être plus long que le méropodite ; par la face externe, c'est le contraire qui a lieu : ceci résulte de ce que ces deux articles s'articulent en biseau et que le méropodite est légèrement tordu sur lui-même. Ces deux articles sont concaves dans leur partie interne ; la *linea cristata* est très nette, et la crête externe de l'ischiopodite ne présente pas de dents. Le carpopodite est court et garni à la partie supérieure de sa face interne d'un bouquet de poils touffu. Le propodite, beaucoup plus long, a son bord externe échancré à sa partie supérieure, là où s'insèrent les longs poils plumeux qui le garnissent. Enfin le dactylopodite de moitié plus court est planté sur son bord interne des mêmes poils plumeux.

Quand l'animal replie ses maxillipèdes, le dactylopodite vient

s'appliquer entre les deux tubercules des deux premiers articles de la base, et le propodite se place dans la face excavée des deux articles suivants.

L'exopodite est formé d'un pédoncule élargi à sa base et se retrécissant à son extrémité distale, qui atteint à la moitié du méropodite de l'endopodite, et d'un flagellum moins rudimentaire que dans les autres genres.

Aucune des pattes thoraciques ne porte d'épipodite. La première paire de la femelle est comme nous l'avons vu, très allongée. Les trois premiers articles sont très courts.

Le méropodite et le carpopodite sont presque de la même longueur ; ils sont à peu près lisses, les petits tubercules garnis de poils fins qui les recouvrent étant à peine visibles. Le propodite est aussi long que les deux précédents ; il se termine par une petite pince courte dont il forme la branche fixe, large et taillée en biseau à son extrémité. Le dactylopodite présente sur sa crête interne un petit tubercule correspondant à une échancrure de l'autre branche.

Les trois paires de pattes suivantes sont conformées comme celles des autres Galathées ; elles sont, comme la première paire, couvertes de petits tubercules mousses. La cinquième paire est didactyle ; les deux premiers articles sont courts et renflés, les trois suivants sont allongés ; la pince est courte et couverte de longs poils plumeux, les bords internes des deux branches sont dentés.

La structure de la *chambre branchiale* (fig. 6) est excessivement curieuse et anormale (1). Ni le troisième maxillipède, ni les cinq pattes thoraciques ne portent d'arthrobranchies. Ces appendices s'articulent, comme d'ordinaire, par deux apophyses, l'une supérieure, l'autre inférieure, avec le pleuron et le sternum et par deux membranes articulaires (*membranes articulaires* Boas) l'une antérieure, l'autre postérieure, qui permettent les mouvements du membre. Dans les Galathées, c'est sur la membrane articulaire postérieure (qui est un peu supérieure) que s'insèrent les arthrobranchies paires. Dans *Diptychus* il n'y a rien sur cette membrane et cependant le nombre des branchies est le même que dans *Galathæa*. Si l'on enlève la carapace, nous voyons la surface pleurale de la cavité branchiale terminée extérieurement par une crête épaissie très

(1) J'ai vérifié cette anomalie sur les trois exemplaires que j'ai pu disséquer.

nette située au dessus des insertions des pattes. A l'intérieur de cette crête, se trouvent, au niveau du premier maxillipède et des quatre premières pattes thoraciques, sur chacune des pièces pleurales correspondant à ces appendices, cinq cadres membraneux entourés d'un épaissement chitineux ; dans chacun d'eux s'insèrent cinq paires de branchies, la première paire étant la plus petite. Au-dessus des trois derniers cadres membraneux correspondant aux pattes thoraciques de la deuxième, troisième et quatrième paire, et sur la pièce pleurale de la cinquième paire de pattes, se trouvent quatre autres petits cadres membraneux donnant insertion chacun à une seule branchie.

Il semble donc que, chez *Diptychus*, il n'y ait point de podobranchies ni d'arthrobranchies, mais seulement des pleurobranchies, cinq paires et quatre simples. Or, cette structure ne se rencontre, à ma connaissance, dans aucun Décapode adulte ; seulement chez certaines larves de Pénéides au stade *Mysis* (*Cerataspis longiremis* et *C. monstruosus*), on voit la plupart des branchies naître, non pas des membres, mais de points situés au-dessus. Il est évident que les quatre branchies simples correspondent aux pleurobranchies des Galathées, celles que CLAUS désigne par la lettre *c* des formules branchiales qu'il donne dans ses études sur l'appareil branchial des Décapodes (1). Les autres, quoique ne naissant pas sur les membres, correspondent aux arthrobranchies de même nombre et de même situation des autres Galathéides, aux branchies *b* et *c* de CLAUS. La superposition dans les deux genres, *Diptychus* et *Galathea*, semble justifiée, mais l'embryogénie seule pourra nous révéler le pourquoi de cette anomalie bizarre.

La cavité branchiale est très réduite à ses deux extrémités, antérieure et postérieure : aussi les branchies qui s'y trouvent, la première paire d'arthrobranchies, celle du troisième maxillipède, et aussi les pleurobranchies des quatre derniers segments thoraciques, sont-elles très petites.

L'*abdomen* est composé de six segments dont le premier, plus étroit (fig. 2), est presque entièrement caché sous le bord postérieur

(1) CLAUS. Der Kiemenapparat der Decapoden ; Neue Beiträge zur Morphologie der Crustaceen. *Arbeiten aus den Zoolog. Institute d. Univ. Wien*, T. VI, I Heft., p. 39.

de la carapace céphalothoracique; le deuxième, plus développé, est renflé suivant la ligne médiane transversale et présente des bords latéraux terminés carrément à la partie supérieure (fig. 7) et en pointe à la partie inférieure. Les bords des segments suivants sont terminés en pointe régulièrement tournée vers la partie postérieure de l'animal étalé. Quand on regarde l'animal dans sa position naturelle par la face dorsale, on n'aperçoit que les trois premiers segments; les suivants, à partir du quatrième, se replient sous le sternum, de façon à constituer la chambre incubatrice. Celle-ci constitue, quand l'abdomen est replié, une cavité admirablement protégée contre toute attaque du dehors par le repliement des parties pleurales, des uropodes et du telson, qui, ainsi que les parties latérales des segments abdominaux, ont leurs bords garnis de longs poils. La chambre incubatrice est ainsi parfaitement close, bien que l'eau puisse librement circuler.

N'ayant pas eu d'exemplaires mâles, je ne puis rien dire des pléopodes dans ce sexe, mais, chez la femelle, j'ai pu constater qu'au lieu des quatre paires de ces appendices que l'on trouve chez les Galathées, il n'y en a plus que deux. Les quatre pléopodes sont triarticulés; le pédoncule est très réduit, et la branche interne de l'appendice interne présente de part et d'autres quelques poils insérés vers le sommet. Ces appendices sont insérés sur les parties latérales, vers le milieu, des segments III et IV de l'abdomen; les autres somites n'en possèdent pas trace.

La portion terminale de l'abdomen ressemble beaucoup dans son ensemble à celle de l'*Eumunida picta*, autre espèce des profondeurs étudiée par SIDNEY I. SMITH (1). Le telson (Pl. XIV, fig. 8) est beaucoup plus large et moins allongé que dans les Galathées, il est divisé par une échancrure médiane en deux parties subdivisées à leur tour par une seconde échancrure latérale; de ces deux parties la plus large est interne: c'est une plaque demi-ovale bordée de longs poils plumeux et qui peut se replier suivant la ligne qui joint l'échancrure médiane à l'échancrure latérale. L'autre partie, l'externe, est beaucoup plus petite et rigide. Dans les Galathées l'on trouve

(1) SMITH. Preliminary Report on the Brachyura and Anomura dredged in deep water off the south coast of New-England. *Proceedings of the U. S. national Museum*. Vol. VI. 1883, p. 48, pl. IV. fig. 1-2.

aussi ces deux parties, mais elles sont à peu près égales et fixes. Le telson tout entier, comme l'a remarqué A. MILNE EDWARDS dans sa diagnose du genre, peut se replier sous le précédent segment, de sorte que lorsqu'on étale l'abdomen, il peut encore rester caché. Les uropodes (*ur*), au lieu d'être carrés et solides comme dans les autres genres, sont formés de deux larves minces ovalaires, bordées de longues soies plumeuses sur leur bord interne.

La cavité incubatrice, ainsi formée, ne contient que très peu d'œufs au lieu des innombrables grappes que l'on trouve, après la ponte, sous l'abdomen des Galathées; en revanche, ils sont énormes : ils mesurent 1^{mm},5 à 2^{mm} de diamètres. Deux des femelles que j'ai examinées en possédaient quatre, la troisième en avait cinq. On comprend alors les réductions du nombre des pléopodes chez la femelle. Ces œufs possèdent une vitellus jaune considérable qui fait présumer que dans ces types des profondeurs l'embryogénie doit être singulièrement condensée : lors de l'éclosion, l'animal doit déjà présenter la forme définitive d'une Galathéide.

Des faits analogues ont déjà été signalés par SIDNEY SMITH dans une espèce américaine *Anoplonotus politus* dont les œufs sont aussi très gros et au nombre de trente chez les plus grands exemplaires, de deux ou trois dans les jeunes spécimens.

Distribution géographique. — Le *Diptychus rubro-vittatus* n'a été trouvé jusqu'ici que dans le golfe de Gascogne où il a été signalé par A. MILNE EDWARDS et par le professeur A. DE LINARÉS dans les fonds de 600 à 900 mètres, vivant sur les polypiers (*Lophohelia*) comme ses congénères d'Amérique.

Il resterait, pour compléter la liste des *Galathéides* des côtes de France, à examiner successivement diverses espèces que je n'ai pu me procurer et qui ont été signalées par A. MILNE EDWARDS dans son Rapport sur les faunes sous-marines de la Méditerranée et de l'Atlantique.

Ce sont, pour la Méditerranée, *Galathodes Marionis* EDW. et *Munida tenuimana* SARS ; pour l'Atlantique, *Galathodes acutus* EDW., *G. rosaceus* EDW., et *Elasmonotus Vaillantii* EDW. trouvés avec le *Diptychus* que nous venons d'examiner. Ces différentes espèces n'ont été trouvées que lors des explorations du *Talisman* et du *Travailleur*.

Wimereux, le 25 Juin 1888.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE X.

Galathea intermedia, LILLJEBORG.

- Fig. 1. — Femelle adulte.
Fig. 2. — Mâle adulte, l'abdomen étalé.

PLANCHE XI,

Galathea intermedia, LILLJEBORG.

- Fig. 1. — Mandibule vu par la face externe.
p, palpe.
- Fig. 2. — Première maxille, vue par la face externe.
li, lacinie interne. — *le*, lacinie externe. — *p*, palpe. —
ex, exopodite.
- Fig. 3. — Deuxième maxille, vue par la face externe.
li, lacinie interne. — *le*, lacinie externe. — *p*, palpe. —
ex, exopodite ou scaphognathite.
(Les trois figures 1 à 3 sont dessinées au même grossissement).
- Fig. 4. — Premier maxillipède, vu par la face externe.
li, lacinie interne. — *p*, palpe. — *ex*, exopodite. — *ep*,
épipodite.
- Fig. 5. — Deuxième maxillipède, vu par la face externe.
end, endopodite. — *ex*, exopodite.

Fig. 6. — Troisième maxillipède, vu par la face externe.

lc, linea cristata de l'ischiopodite. — *d*, dacylopodite. — *ex*, exopodite. — *ep*, épipodite.

(Les figures 4-5 sont dessinées au même grossissement, qui est un peu moindre que celui des trois premières figures.)

Fig. 7. — Antenne interne (*antennule*), vue par la face supérieure.

sa, sac auditif. — *l*, lèvre externe. — *s*, sillon qui reçoit les articles 3 et 4 quand l'antenne se replie. — *f*, flagellum. — *a*, fouet accessoire.

Fig. 8. — Bord de la région thoracique, depuis l'insertion du troisième maxillipède jusqu'à l'abdomen, la carapace céphalo-thoracique enlevée.

end, endopodite du troisième maxillipède, vu par sa face interne. — *ex*, son exopodite. — *ep¹*, son épipodite. — *ep²*, épipodite de la première patte thoracique. — *pt⁵*, cinquième patte thoracique. — *o*, ouverture génitale mâle.

Fig. 9. — Extrémité distale du propodite de la première patte thoracique.

Fig. 10. — Première patte abdominale du mâle.

p, pédoncule.

Fig. 11. — Deuxième patte abdominale du mâle.

p, pédoncule. — *re*, rameau externe. — *ri*, rameau interne. — *am*, appendice masculin.

Fig. 12. — Troisième patte abdominale du mâle.

p, pédoncule. — *ri*, rameau interne.

(Les figures 10, 11, 12, sont dessinées au même grossissement).

Fig. 13. — Première patte abdominale (2^e pleopode) de la femelle.

Fig. 14. — Deuxième patte abdominale (3^e pleopode) de la femelle.

p, pédoncule. — *ri*, rameau interne. — *œ*, œuf pondu.

PLANCHE XII.

Galathea squamifera LEACH.

Fig. 1. — Partie antérieure de la carapace céphalo thoracique.

sq, squame de l'antenne externe.

Fig. 2. — Troisième maxillipède, vu par la face externe.

c, coxopodite. — *i*, ischopodite. — *m*, mériopodite — *d*, dacylopodite. — *ex*, exopodite. — *ep*, épipodite.

Fig. 3. — Première patte thoracique gauche du mâle.

*ep*³, son épipodite (3^e paire).

Fig. 4. — Cavité branchiale droite (la carapace céphalothoracique et les branchies sont enlevées).

*mxp*³, troisième maxillipède, vu par la face interne. — *ex*, son exopodite. — *ep*², son épipodite (2^e paire). — *pod*¹, insertion de la première paire d'arthrobranchies. — *pt*¹, première patte thoracique. — *pod*², insertion de la deuxième paire d'arthrobranchies. — *plb*¹, insertion de la première pleurobranchie. — *pod*⁵, insertion de la cinquième et dernière paire d'arthrobranchies. — *ep*⁵, épipodite (5^e paire) de la troisième patte thoracique. — *pt*⁵, cinquième patte thoracique. — *plb*⁵, insertion de la quatrième et dernière pleurobranchie.

Fig. 5. — Troisième patte abdominale (3^e pléopode) du mâle.

p, pédoncule. — *ri*, rameau interne.

Galathea nexa, EMBLETON.

Fig. 6. — Partie antérieure de la carapace céphalo-thoracique.

Fig. 7. — Troisième maxillipède, vu par la face externe.

c, coxopodite. — *i*, ischopodite. — *m*, méropodite. — *d*, dactylopodite. — *ex*, exopodite. — *ep*, épipodite.

Fig. 8. — Première patte thoracique gauche du mâle.

*ep*³, son épipodite (3^e paire).

PLANCHE XIII.

Galathea dispersa, SPENCE BATE.

Fig. 1. — Partie antérieure de la carapace céphalo-thoracique.

Fig. 2. — Troisième maxillipède, vu par la face externe.

Fig. 3. — Première patte thoracique droite du mâle.

*ep*³, son épipodite (3^e paire).

Galathea strigosa, LINNÉ.

Fig. 4. — Partie antérieure de la carapace céphalo-thoracique.

Fig. 5. — Troisième maxillipède, vu par la face externe.

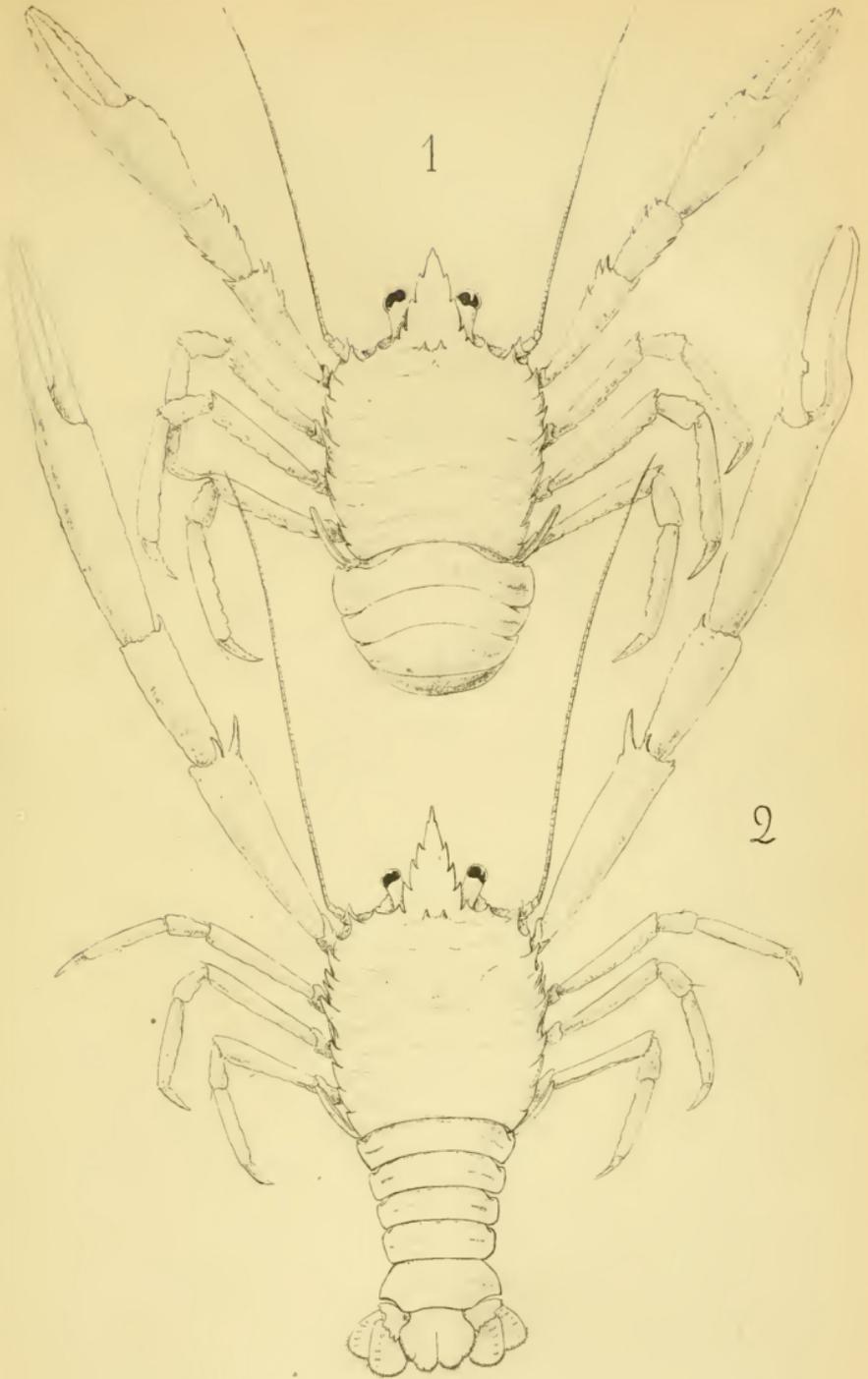
Fig. 6. — Première patte thoracique droite du mâle.

Munida bamffia, PENNANT.

Fig. 7. — Partie antérieure de la carapace céphalo-thoracique.

(L'antenne externe gauche est en régénération).

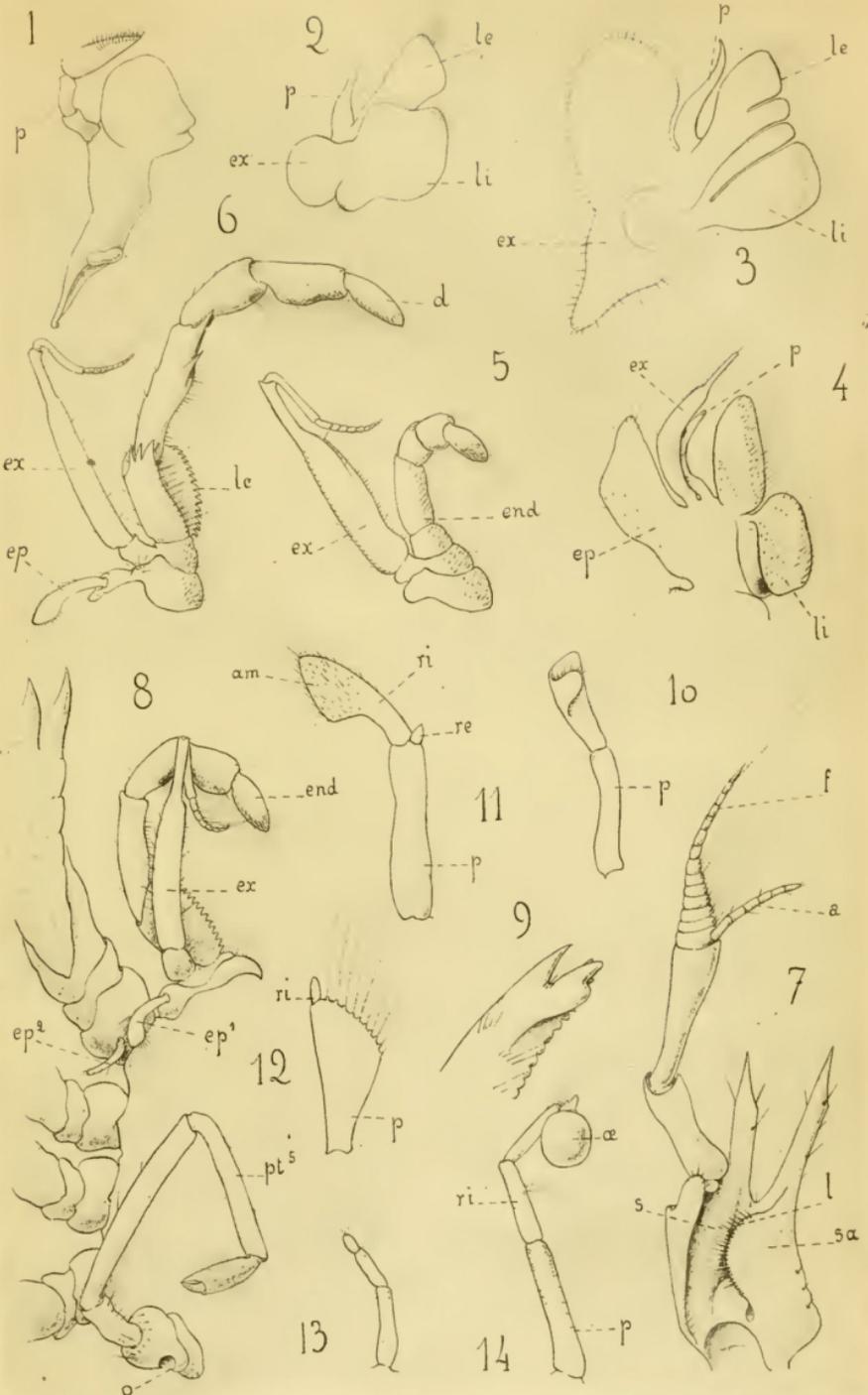
Fig. 8. — Troisième maxillipède, vu par la face externe.



J. Bonnier del.

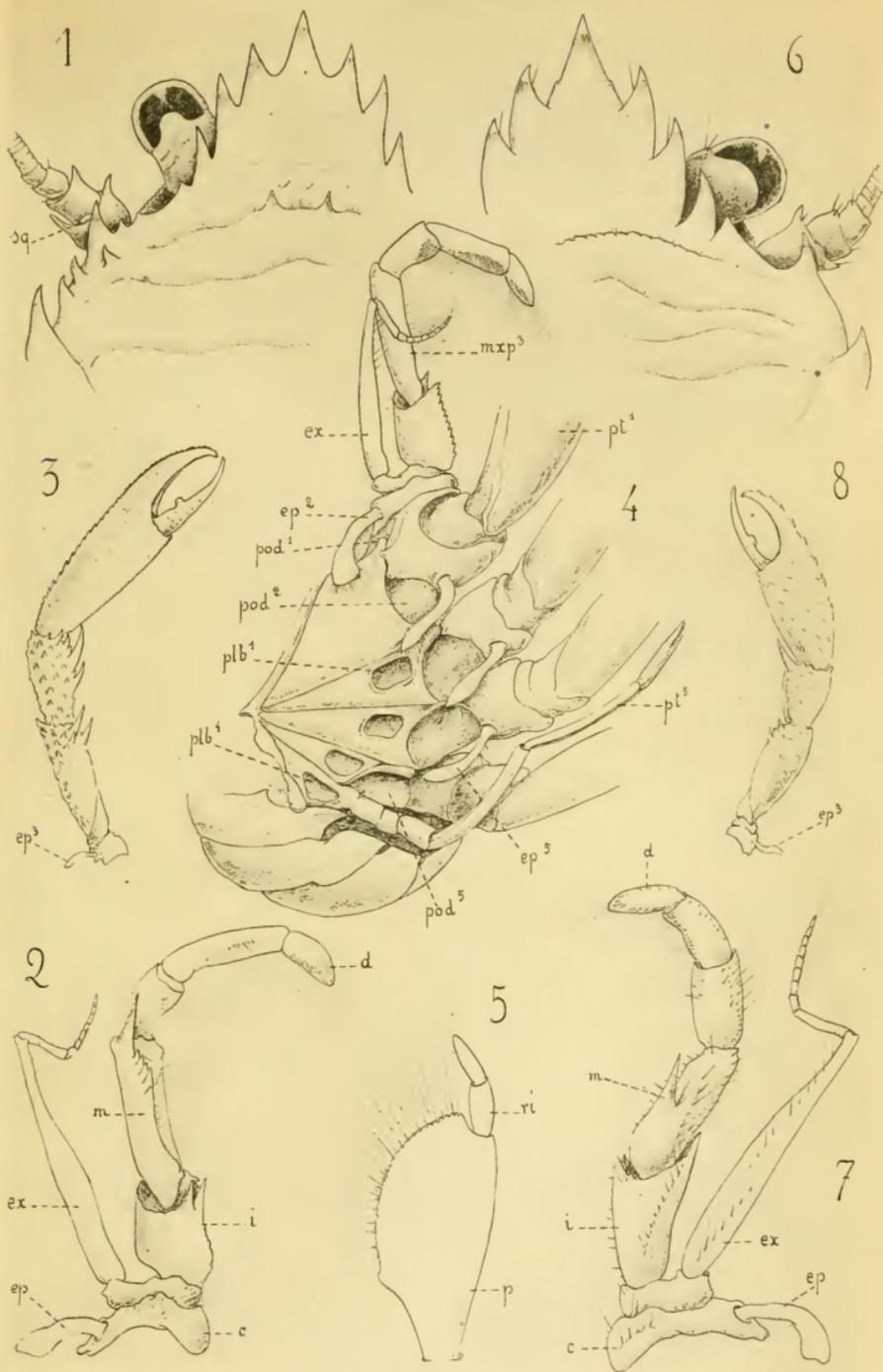
Glyptographie Silvestre et C^o, Paris.

GALATHEIDÆ



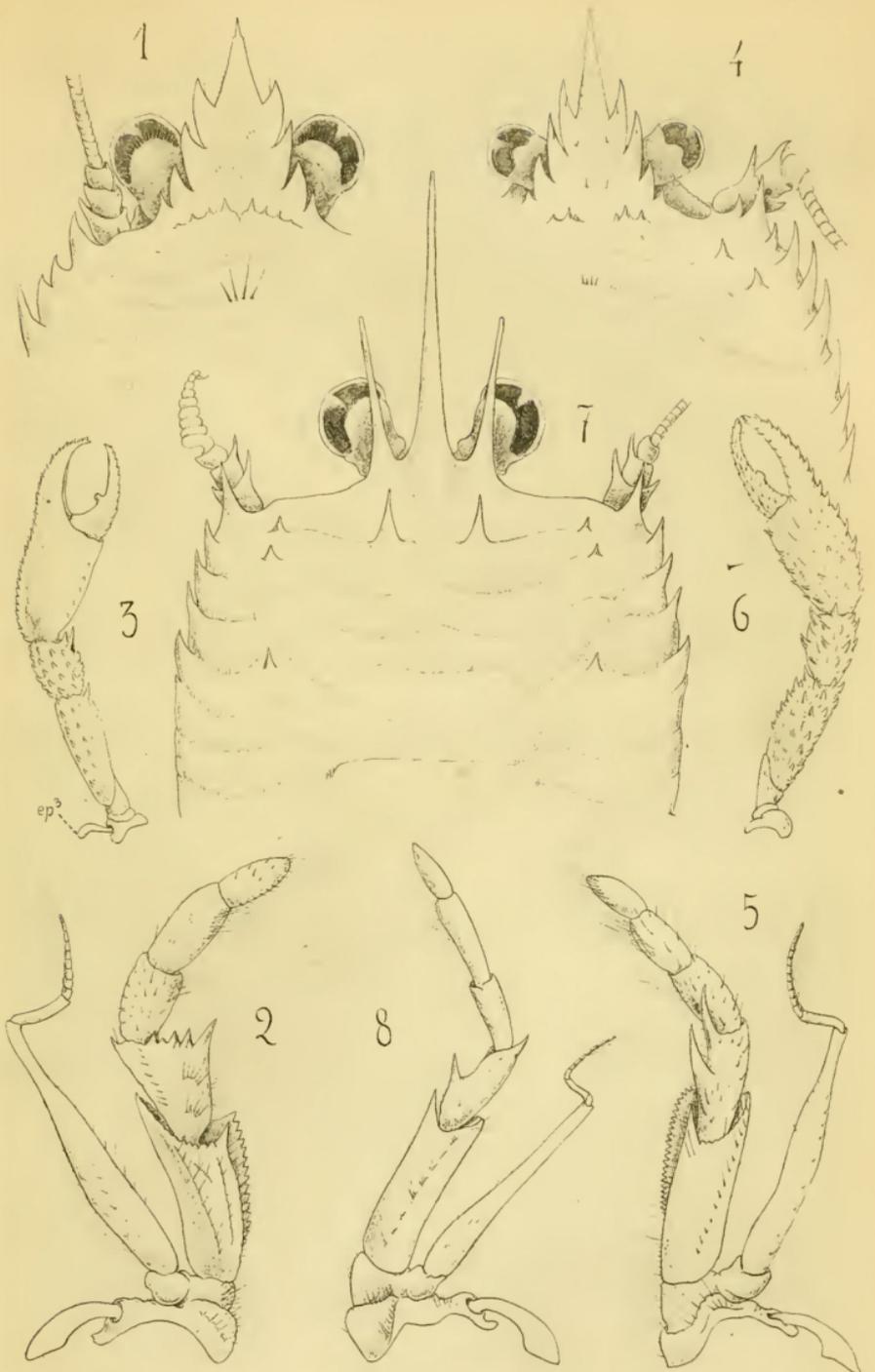
J. Bonnier del.

Glyptographie Silvestre et C^o, Paris.



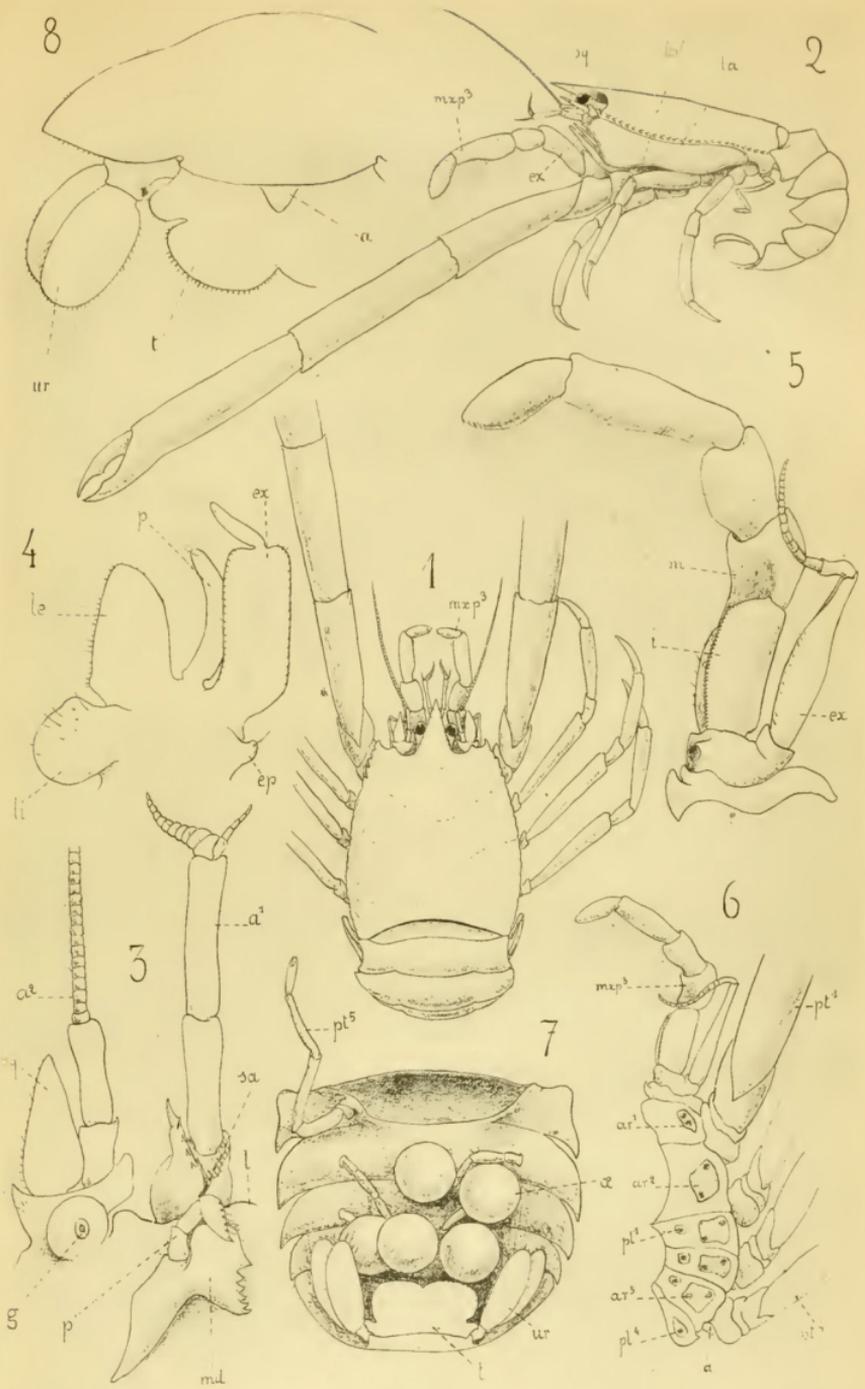
J. Bonnier del.

Glyptographie Silvestre et C^o, Paris.



J. Donnier del.

Glyptographie Silvestre et C^o, Paris.



J. Bonnier del.

Glyptographie Silvestre et C^o, Paris.

