

1012
NON 02895 CANU, E. 1893

DR. GORDON C. HEWITT

Annales de la Station
aquicole de Boulogne (Boulogne)

Ed. A. 5. 100-102

RECEIVED

NOTES DE BIOLOGIE MARINE,
FAUNIQUE OU ÉTHOLOGIQUE,

PAR

EUGÈNE CANU,

docteur-ès-sciences,

chef des travaux zoologiques à la Station aquicole de Boulogne-sur-mer.

Au cours des recherches qui l'occupent d'une façon particulière, tout naturaliste voué à l'observation quelque peu prolongée des choses maritimes ne peut manquer de recueillir, avec les êtres qu'il poursuit spécialement, des formes rares ou curieuses bien dignes de fixer son attention.

L'apparition d'êtres particulièrement nombreux durant une année privilégiée, l'abondance saisonnière de différentes formes pélagiques, le relevé de leurs conditions d'existence sont des points d'histoire naturelle qu'une occasion favorable lui fera constater, et les observations de ce genre ne sont point tellement nombreuses qu'elles doivent être négligées. — Le plus souvent ces rencontres permettent encore d'apporter dans la connaissance anatomique ou systématique des formes considérées un degré de précision qui manquait aux descriptions antérieures. Dans un autre ordre d'idées, elles servent à augmenter les données parfois si restreintes que nous possédons sur la distribution géographique des êtres, et il n'est jamais inutile de signaler dans une localité déterminée la présence bien et dûment constatée de toute espèce animale ou végétale omise jusqu'alors dans les catalogues, faunes ou flores de la région.

Me trouvant en mesure d'effectuer, en mer et près du rivage, différentes sortes de pêches répétées à des intervalles très-rapprochés, je suis à même de réunir quelques observations fragmentaires de ce genre. Je les résumerai dans

NON 02895

ces notes rapides placées à la suite les unes des autres suivant les hasards de la rencontre, tout en regrettant que le temps ou les circonstances ne me permettent point de tirer un meilleur parti de ce produit de mes pêches.

I. — Un Copépode ascomyzontide sur une algue pélagique.

Sur l'algue gélatineuse flottante signalée en Ecosse par le Professeur MAC-INTOSH (1) et pour laquelle je donne ci-dessous quelques indications, j'ai recueilli en Janvier et Février 1893 une douzaine d'exemplaires mâles et femelles d'un Copépode intéressant à plusieurs titres et appartenant à la famille des Ascomyzontidés.

C'est, sans aucun doute, l'espèce décrite et figurée déjà par le Professeur G. ST. BRADY sous le nom de *Cyclopicera gracilicauda* (2), et par le D^r ALEXANDER ROSOLL sous le nom d'*Ascomyzon comatulæ* (3) ; elle est également signalée, mais sans description approfondie, par M. THOMAS SCOTT (4).

Une première donnée intéressante réside dans le parasitisme de ce Copépode sur un organisme aussi délicat que l'algue en question. La plupart des exemplaires que j'ai observés étaient étroitement fixés à la surface du végétal par leurs antennes et par leurs secondes maxilles, et cela avec assez de vigueur pour ne pas abandonner cette position lorsque je les plongeai dans l'alcool à 95^{os} ou dans un autre liquide conservateur. C'est même d'après une préparation dans l'alcool qu'est dessinée avec la chambre claire l'association de l'hôte et du parasite représentée Planche VI, figure 1 ; sous l'action de l'alcool, la substance gélatineuse de l'algue se contracte notablement et la surface se ravine et se replie

(1) W. C. MAC-INTOSH, On the pelagic fauna of the bay of St-Andrews during the months of 1888 ; *Seventh annual Report of the Fishery Board for Scotland being for the Year 1888* ; Part III, Scientific Investigations, 1889 ; page 271, Planche V, figs. 1 à 4.

(2) G. STEWARDSON BRADY : *A Monograph of British Copepoda* ; Vol. III, 1880, page 58, Planche LXXXIII, figs. 1 à 10.

(3) ALEXANDER ROSOLL, Ueber zwei neue an Echinodermen lebende parasitische Copepoden : *Ascomyzon comatulæ und Astericola clausii* ; *Sitzungsberichte d. k. k. Akademie d. Wissenschaften in Wien, Math. Naturw. Classe*, XCVII Band, Abth. I, Mai 1888, pages 188-196, fig. 1 à 6.

(4) THOMAS SCOTT, A revised list of the Crustacea of the Firth et Forth ; *Sixth annual Report of the Fishery Board for Scotland* : 1888, page 242, *Cyclopicera gracilicauda* in Cromarty Firth.

Id. : Additions to the Fauna of the Firth of Forth. Part IV ; *Tenth annual Report of S. F. B.* ; Part III, 1892 ; page 262.

vers l'intérieur, de sorte que les proportions relatives de l'hôte et du parasite s'y trouvent quelque peu modifiées à l'avantage de ce dernier.

Dans les conditions que je viens d'exposer, il ne me semble pas que l'assemblage des deux êtres qui nous occupent puisse être considéré comme une circonstance accidentelle, ni comme l'effet de la rencontre fortuite d'espèces vivant habituellement séparées : le Copépode est bien un semi-parasite de l'algue qui le porte. Il me reste à ajouter que les exemplaires proviennent de pêches que j'ai faites à la surface, par une mer clapoteuse et assez tourmentée, dans des endroits où la profondeur varie de huit à quinze brasses.

Les conditions éthologiques dans lesquelles cette espèce de Crustacé fut trouvée par les autres observateurs ne sont point suffisamment définies pour éclaircir davantage ce sujet.

BRADY n'eut qu'un seul exemplaire femelle dans un dragage effectué par trente-cinq brasses de profondeur au large du Yorkshire. TH. SCOTT indique plusieurs spécimens dans des matériaux de dragage provenant du Firth of Forth. Quant à ROSOLL, il obtint quelques (combien ?) échantillons, dont un seul mâle, sur un exemplaire de *Comatula mediterranea* LAMARCK dragué auprès de Trieste, et il ne put en avoir de nouveaux malgré des recherches longuement poursuivies à cet effet sur des centaines du Crinoïde de la même provenance ; ce parasitisme sur un Echinoderme n'est-il pas lui-même accidentel ? On pourrait le supposer ; du moins la question reste ouverte.

Comme je l'ai dit plus haut, le Copépode qui nous occupe a été décrit et figuré par deux observateurs différents ; il n'en est pas moins vrai que notre connaissance de sa structure et de sa position systématique laisse grandement à désirer.

En 1889, après les considérations qu'il rassembla sur les espèces appartenant d'après lui au genre *Ascomyzon* THORELL, voici ce que disait à son sujet le Professeur C. CLAUS ⁽¹⁾ : « *Cyclopicera gracilicauda*, très incomplètement décrit par BRADY d'après un seul exemplaire, est encore une autre forme, distincte des précédentes ⁽²⁾ mais apparemment identique à l'*Ascomyzon comatulae* trouvé

(1) C. CLAUS, Ueber neue oder wenig bekannte halbparasitische Copepoden, insbesondere der Lichnoligidien- und Ascomyzontiden-Gruppe ; *Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität in Wien*, Tom VIII, Heft 3, 1889. Voir pages 23 et 24.

(2) Lesquelles sont réunies par CLAUS de la façon suivante :

- 1° *Ascomyzon Liljeborgii* THORELL = *Artotrogus Boeckii* BRADY.
- 2° *Ascomyzon (Cyclopicera) nigripes* BRADY ET ROBERTSON.
- 3° *Ascomyzon echinicola* NORMAN = *Cyclopicera lata* BRADY.

par ROSOLL sur *Comatula mediterranea*. Si on en juge d'après le nombre — 5 — des segments abdominaux, ce parasite doit former un autre genre pour lequel les particularités des mandibules et des maxilles, étudiées avec plus de soin, se montreront sans doute caractéristiques. De même l'*Asterocheres Lilljeborgii* de BOECK etc. »

En ce qui concerne *Cyclopicera gracilicauda*, les remarques de CLAUS résument parfaitement encore l'état de la question ; mais il n'en est plus de même pour les autres espèces, pour celles qu'il lui compare.

Peu de temps après la publication de ce travail de CLAUS, j'eus moi-même l'occasion de reprendre l'étude des Copépodes ascomyzontidés ; et en m'appuyant sur l'observation de matériaux plus variés, j'ai montré que le savant professeur de Vienne réunissait, sous l'étiquette unique d'*Ascomyzon* THORELL, trois ou quatre genres bien distincts : *Asterocheres* BOECK, *Ascomyzon* THORELL, *Cyclopicera* BRADY, et même *Dermatomyzon* CLAUS (1). La trouvaille que j'ai faite de *Cyclopicera gracilicauda* BRADY m'a permis d'en rédiger la description approfondie, réclamée si justement par CLAUS ; elle me met également en mesure d'étendre à ce Copépode ma révision des genres les plus difficiles de la famille des Ascomyzontidés.

DESCRIPTION.

Cyclopicera gracilicauda BRADY = *Ascomyzon comatulæ* ROSOLL.

Planche VI, fig. 1-12 ; Planche VII, fig. 1-6.

La taille est très réduite : comptée jusqu'à l'extrémité des pièces furcales, sans les soies terminales, la longueur varie de 0^m/_m,75 à 0^m/_m,68, le mâle étant toujours plus petit que la femelle. BRADY n'indique point la taille de son exemplaire et ROSOLL la dit voisine d'un millimètre.

La forme générale (Pl. VI, fig. 1,2 et 3) est assez grêle et allongée, et c'est bien à tort que ROSOLL la rapproche de celle de *Doridicola* (*Lichomolgus agilis* LEYDIG), plus large et plus aplatie.

Le céphalothorax, au contour à peu près elliptique, ne compte que cinq segments, car le premier somite thoracique est soudé au céphalon ; les différents segments

(1) EUGÈNE CANU, Les Copépodes du Boulonnais, morphologie, embryologie, taxonomie ; *Travaux du Laboratoire de zoologie maritime de Wimereux-Ambleteuse*, tome VI, 1892, pages 258-263. — Une communication préliminaire sur ces résultats fut publiée dans le *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique* (A. Giard), Vol. XXIII, 1891, pages 483 et 484.

y sont nettement séparés les uns des autres, et leur carapace se recourbe assez fortement à droite et à gauche vers la face ventrale pour former de grands replis pleuraux. Sur le segment céphalique, les *pleura* sont particulièrement développés dans les deux tiers antérieurs, où ils viennent recouvrir la base des appendices buccaux, tandis que dans le tiers postérieur, équivalent au premier somite thoracique, un espace libre beaucoup plus vaste persiste à la face ventrale pour l'insertion des premières pattes thoraciques. Les *pleura* diminuent encore dans les segments postérieurs ; ils sont réduits mais encore appréciables dans le cinquième somite thoracique (Pl. VI, fig. 2 et 3 ; Pl. VII, fig. 3) où ils forment deux petites ailes remarquées déjà, mais mal comprises par ROSOLL (*loc. cit.*, page 3). Le prolongement frontal, bien développé, est triangulaire et recourbé vers la face ventrale ; son extrémité libre, très effilée, vient faire saillie au-delà des antennules (Pl. VI, fig. 2, 3 et 4).

L'abdomen, en outre de la furca, se compose de cinq segments chez le mâle (Pl. VI, fig. 3) et de quatre segments chez la femelle (Pl. VI, fig. 2). Dans les deux sexes, le premier segment ou segment génital, est le plus grand ; les autres vont en décroissant vers l'arrière, l'avant-dernier reste pourtant un peu plus petit que le dernier. — Le segment génital mâle (Pl. VII, fig. 3 et 4, 1), convenablement élargi dans sa partie postérieure, renferme les deux sacs à spermatophores, dans lesquels se forment des organes (*sp*) piriformes, renflés, avec le pédicule mince et légèrement recourbé. Les deux ouvertures génitales mâles sont largement ouvertes à la face ventrale dans la limite postérieure du segment ; leur lèvre supérieure (*ibid.*, *s*) est bilobée et chacun de ses lobes divisé en dents solides et pointues, le lobe interne portant deux dents et l'externe trois dents et une petite soie ; leur lèvre inférieure (*i*) est simple. ROSOLL qui a seul observé le mâle, en figure l'abdomen avec deux spermatophores (*loc. cit.*, fig. 5), sans reproduire l'élargissement et la forme véritable du segment génital ; il ne mentionne aucunement les ouvertures génitales mâles et leurs particularités. — Le segment génital femelle (Pl. VI, fig. 2) est élargi dans sa partie antérieure et renflé sur la face ventrale ; mais postérieurement, dans la région correspondant au deuxième somite abdominal du mâle, il est rétréci et légèrement caréné sur la face dorsale. Les ouvertures génitales femelles sont situées latéralement vers le milieu du segment, et non sur la face ventrale comme le dit ROSOLL (*loc. cit.*, page 4) ; les orifices de fécondation sont rapprochés de l'ouverture des oviductes et il n'y a pas d'orifice impair sur la face ventrale. En arrière des ouvertures génitales le tégument est orné de petites écailles lamelleuses qui servent sans doute à l'adhésion ; la limite

postérieure du segment est dépourvue de toute ornementation et il en est de même pour les segments suivants. Le dernier de ceux-ci porte l'anus à la face dorsale, et sa partie postérieure est légèrement incisée pour constituer deux lobes servant d'attache aux pièces furcales.

La furca (Pl. VI, fig. 2 et 3) est formée de deux lames allongées, légèrement recourbées, élargies à chacune de leurs extrémités et qui divergent à droite et à gauche sous un angle peu ouvert. Les soies furcales sont en nombre ordinaire; sauf les deux soies terminales médianes, lesquelles sont longues, flexibles et barbelées, elles sont très peu développées; les soies latérale et dorsale sont placées tout près de l'extrémité distale.

Tous les appendices habituels aux Copépodes ascomyzontides existent dans cette espèce avec leur développement ordinaire.

Les antennules (Pl. VI) ne s'étendent pas, dans l'un et l'autre sexe, au delà du premier segment thoracique. Dans la femelle, elles comptent vingt articles, tous porteurs de soies flexibles et grêles, avec des épines rigides sur les huit premiers, une grosse soie sensorielle cylindrique à l'extrémité distale du dix-huitième et une petite soie de même nature à la fin du vingtième (Pl. VI, fig. 4 et 5).

Dans le mâle, les antennules, devenues préhensiles, se composent de dix-huit articles, par suite de la fusion effectuée d'une part entre les seizième et dix-septième, et d'autre part entre les dix-huitième et dix-neuvième articles correspondants de la femelle; les épines et les soies sensorielles sont en même nombre et dans la même position respective que chez la femelle, mais les articles 12-17 sont épaissis pour loger les muscles fléchisseurs de l'appendice, le treizième article n'étant pas plus développé que ses voisins (Pl. VI, fig. 6).

Les antennes, rapprochées bien à tort de celles de *Nicothoe* par ROSOLL qui les croyait simples, comportent en réalité deux rames (Pl. VI, fig. 7). La rame principale, comprenant la base et l'endopodite de l'appendice, se compose de quatre articles dont le dernier porte la longue épine terminale en griffe qui sert à l'adhésion. La rame accessoire, ou l'exopodite, est un article très réduit, porteur de trois soies courtes, l'une latérale et les deux autres terminales, et qui est inséré vers le milieu du second article, ainsi que le dit BRADY. Cet auteur avait reconnu l'existence de la seconde rame sans distinguer exactement son ornementation puisqu'il y figure seulement deux soies distales (*loc. cit.*, Pl. LXXXIII, fig. 2), de même qu'il ne représente sur le dernier article de la rame principale qu'une petite soie latérale, omettant ainsi la soie terminale analogue qui accompagne l'épine préhensile.

Le rostre ou siphon buccal, peu allongé, rappelle beaucoup dans sa structure ce qui existe dans les formes voisines, et spécialement ce que j'ai déjà décrit et figuré dans *Asterocheres renaudi* (1) avec lequel concorde exactement la structure et l'ornementation de l'extrémité des lèvres supérieure et inférieure ; la forme plus trapue du rostre et le renflement assez considérable de sa face antérieure constitue pourtant, dans l'espèce qui nous occupe actuellement, une divergence appréciable.

Les mandibules — considérées par ROSOLL comme de simples stylets térébrants dépourvus de palpe, et mieux observées par BRADY qui signale leur extrémité denticulée et figure une soie palpiforme, — pénètrent dans la cavité du siphon (Pl. VI, fig. 8, *md*) en se contournant légèrement vers la ligne médiane ; elles se prolongent ainsi jusqu'entre les lèvres du rostre où elles se trouvent opposées l'une à l'autre comme les bras d'une tenaille. L'extrémité de ces mandibules n'est d'ailleurs point une simple pointe perforante ; elle forme (Pl. VI, fig. 9) une lame légèrement aplatie et terminée à son bord antérieur par une courte griffe recourbée et vers son bord postérieur par quatre petites pointes triangulaires moins solides. Par leur structure et par leur disposition, les appendices mandibulaires semblent plutôt un appareil tailladant qu'un organe véritablement perforant. A l'extérieur du siphon se trouve situé l'exopodite ou palpe mandibulaire, composé d'un seul article assez court sur lequel s'insère une longue soie assez rigide, recourbée vers l'arrière (Pl. VI, fig. 8, *ex*).

Les premières maxilles, négligées par BRADY, qui en donne seulement un dessin inexact dans tous ses détails, et figurées d'une façon assez rudimentaire par ROSOLL lequel y reconnut cependant le nombre exact des soies, se composent de deux lobes inégaux insérés assez largement sur une portion basilaire saillante (Pl. VI, fig. 10) ; la disposition des lobes est à peu près la même que j'ai indiquée déjà chez *Dermatomyzon elegans* CLAUS (2) : le lobe interne se dirige à peu près parallèlement à la mandibule vers le milieu du corps et dans l'angle postérieur du siphon buccal, tandis que le lobe externe remonte latéralement au siphon pour passer entre la mandibule et son palpe. L'endopodite est plus fort et plus large ; il porte à son extrémité quatre soies épaisses, rudement barbelées ; l'exopodite est plutôt cylindrique et se termine par une seule soie rigide.

Les secondes maxilles externe (Pl. VI, fig. 11) ou interne (fig. 12) sont des appendices préhensiles qui se rapprochent assez étroitement des parties corres-

(1) E. CANU, Les Copépodes du Boulonnais, page 264, Planche XXVI.

(2) E. CANU, Les Copépodes du Boulonnais, page 261, Planche XXVI, fig. 2, *max*1.

pondantes dans les formes voisines ; j'insisterai seulement sur l'allongement particulier de leurs portions préhensiles (Pl. VI, fig. 3) ; elles ne sont pas notablement plus développées dans le mâle que dans la femelle.

Les appendices thoraciques, beaucoup plus faciles à étudier que les précédents, ne sont pas mieux traités par les deux auteurs cités ci-dessus.

Dans les quatre premières paires, ils sont à peu près semblables comme structure ; la première paire est la plus courte et les deux paires intermédiaires sont les plus longues (Pl. VI, fig. 3). J'ai donné (Pl. VII, fig. 5) le dessin d'une patte de la quatrième paire ; le lecteur y pourra distinguer les détails du développement des articles ainsi que la nature des épines et des soies barbelées qui les garnissent, détails trop négligés dans les descriptions antérieures ; ce qui en distingue les appendices des paires précédentes, c'est surtout l'existence de trois soies barbelées au bord interne de l'endopodite, au lieu de deux soies comme dans la 4^e paire.

Les cinquièmes pattes thoraciques diffèrent notablement dans les mâles et dans les femelles. Chez la femelle elles sont plus longues, plus grêles et fortement divergentes à droite et à gauche (Pl. VI, fig. 2) ; chez le mâle, elles sont plus trapues et accolées étroitement contre la face ventrale de l'abdomen (Pl. VII, fig. 4, p^s). Dans les deux sexes elles comprennent deux articles (Pl. VII, fig. 1 et 2) ; le premier, largement inséré sur le cinquième segment thoracique, porte à son bord externe et distal une petite soie flexible et à son bord interne un prolongement résistant terminé par une épine légèrement courbée. Le second article est plus étroit ; il porte à son bord externe, vers l'extrémité distale, une petite épine saillante, puis deux soies flexibles, et il se termine par une épine plus solide ; à son bord interne, le second article du mâle est armé de deux prolongements digitiformes, analogues à des épines mais plus renflés, et dont je n'ai trouvé aucune trace chez la femelle.

Cette description terminée, que faire au point de vue systématique de l'espèce de Copépode à laquelle elle s'adresse ? — Elle n'est évidemment ni un *Ascomyzon* ni un *Cyclopicera* ; elle n'appartient pas non plus à l'un des genres voisins dans cette série d'Ascomyzontides aux antennules richement articulées (1).

Quant aux formes qui possèdent des antennules avec un nombre d'articles relativement faibles (*Artotrogus*, etc.), elles s'écartent de l'espèce qui nous

(1) Pour les éléments nécessaires à cette comparaison, je renvoie le lecteur à mon travail déjà cité sur les Copépodes du Boulonnais ; il y trouvera la description de la plupart des genres mis en question, et

occupe à un si haut degré qu'il me semble inutile de les faire entrer dans ce parallèle (1).

Le genre nouveau auquel il convient de rattacher *Cyclopicera gracilicauda* BRADY, se distingue :

1° Du genre *Asterocheres* BOECK, en ce qu'il a les antennules femelles divisées en 20, et non en 19 articles, les antennules mâles en 18 et non en 17 articles, l'abdomen formé respectivement de 4 ou 5, et non de 3 ou 4 segments chez la femelle ou chez le mâle, les palpes mandibulaires en un seul et non en 2 articles, et aussi par l'organisation des premières maxilles et des cinquièmes pattes.

2° Du genre *Ascomyzon* THORELL par son siphon très court, et par son abdomen plus riche d'un article.

3° Du genre *Cyclopicera* BRADY (lequel ne doit comprendre qu'une seule espèce, la première décrite : *C. lata*), en ce qu'il a les antennules femelles divisées en 20 et non en 21 articles, les antennules mâles en 18 et non en 17 articles, l'abdomen en 4 ou 5 et non en 3 ou 4 segments, par la constitution de ses premières maxilles et de ses cinquièmes pattes thoraciques.

4° Du genre *Echinocheres* CLAUS, d'ailleurs probablement synonyme du précédent, par les mêmes particularités.

5° Du genre *Dermatomyzon* CLAUS avec lequel le rapproche la segmentation de l'abdomen, par les antennules en 20 ou 18, et non en 19 ou 13 articles, etc.

Devant la nécessité bien démontrée par ce qui précède, de fonder une nouvelle appellation générique, je désigne le Copépode qui nous occupe sous le nom de *Collocheres* (*nov. gen.*) *gracilicauda* BRADY, rappelant ainsi l'habitat particulier dans lequel j'ai trouvé ce semi-parasite.

EXPLICATIONS DES FIGURES.

PLANCHE VI.

Fig. 1. — *Collocheres gracilicauda* femelle, fixé sur un échantillon sphérique de l'algue gélatineuse, et dessiné d'après une préparation à l'alcool.
Grossissement $\frac{34}{1}$.

(1). Un genre récemment décrit par MM. TH. et A. SCOTT, d'après une seule espèce : *Parartotrogus richardi* (voir *Annals and Magazine of natural History*, ser. 6, vol. VI, pages 210-212, Pl. VII, fig. 1 à 11) semble rapproché par ses fondateurs de la famille des Ascomyzontidés. En réalité, c'est un Copépode d'un type beaucoup plus intéressant ; par son appareil buccal et mandibulaire et par ses pattes thoraciques en nombre incomplet, *Parartotrogus* se rattache à la série curieuse et bien digne d'être érigée à l'état de famille particulière, qui comptait antérieurement les deux seuls genres *Cancerilla* DALYELL et *Caligidium* CLAUS.

- Fig. 2. — Femelle adulte, vue par la face dorsale. Gr. $\frac{175}{1}$.
- Fig. 3. — Mâle adulte vu de profil. Gr. $\frac{175}{1}$.
- Fig. 4. — Antennule et prolongement frontal de la femelle vus la face ventrale. Gr. $\frac{245}{1}$.
- Fig. 5. — Les derniers articles de l'antennule femelle, avec leurs soies sensorielles. Gr. $\frac{520}{1}$.
- Fig. 6. — Antennule du mâle. Gr. $\frac{245}{1}$.
- Fig. 7. — Antenne du mâle. Gr. $\frac{245}{1}$.
- Fig. 8. — Le siphon et la mandibule, vus de profil dans leur position naturelle. Gr. $\frac{245}{1}$. *md*, la mandibule ; *ex*, son exopodite ou palpe ; *ls*, la lèvre supérieure du siphon ; *li*, sa lèvre inférieure.
- Fig. 9. — L'extrémité distale de la mandibule et son armature. Gr. $\frac{520}{1}$.
- Fig. 10. — La première maxille. Gr. $\frac{520}{1}$.
- Fig. 11. — La seconde maxille externe de la femelle. Gr. $\frac{245}{1}$.
- Fig. 12. — d° interne d°

PLANCHE VII.

- Fig. 1. — La cinquième patte thoracique de la femelle. Gr. $\frac{520}{1}$.
- Fig. 2. — d° du mâle. Gr. $\frac{510}{1}$.
- Fig. 3. — Le cinquième somite thoracique (*V*), la cinquième patte *p₅*, les premier (1) et deuxième (2) segments de l'abdomen, avec le spermatophore *sp* et les lèvres supérieure *s* et inférieure *i* de l'orifice génital, le tout vu de profil. Gr. $\frac{520}{1}$.
- Fig. 4. — Les mêmes, vus par la face ventrale sous un grossissement plus faible.
- Fig. 5. — Une patte thoracique de la quatrième paire. Gr. $\frac{245}{1}$.
- Fig. 6. — Extrémité de l'endopodite dans les paires antérieures. Gr. $\frac{520}{1}$.

II. — *Arnoglossus laterna*, poisson pleuronecte ajouté à la faune du Boulonnais.

Depuis les anciens catalogues du naturaliste boulonnais BOUCHARD-CHAN-
TEREAUX, catalogues demeurés classiques parmi les zoologistes maritimes (1), la
liste des poissons des côtes du Boulonnais a été publiée par M. le D^r H.-E.

(1) Ils sont insérés dans : BERTRAND, Histoire physique, civile et politique de Boulogne-sur-Mer,
Volume II, 1826.

- Fig. 2. — Femelle adulte, vue par la face dorsale. Gr. $\frac{175}{1}$.
Fig. 3. — Mâle adulte vu de profil. Gr. $\frac{175}{1}$.
Fig. 4. — Antennule et prolongement frontal de la femelle vus la ventrale. Gr. $\frac{245}{1}$.
Fig. 5. — Les derniers articles de l'antennule femelle, avec leurs sensorielles. Gr. $\frac{520}{1}$.
Fig. 6. — Antennule du mâle. Gr. $\frac{245}{1}$.
Fig. 7. — Antenne du mâle. Gr. $\frac{245}{1}$.
Fig. 8. — Le siphon et la mandibule, vus de profil dans leur position naturelle. Gr. $\frac{245}{1}$. *md*, la mandibule ; *ex*, son exopodite ou palpe ; *ls*, la lèvre supérieure du siphon ; *li*, sa lèvre inférieure.
Fig. 9. — L'extrémité distale de la mandibule et son armature. Gr. $\frac{520}{1}$.
Fig. 10. — La première maxille. Gr. $\frac{520}{1}$.
Fig. 11. — La seconde maxille externe de la femelle. Gr. $\frac{245}{1}$.
Fig. 12. — d° interne d°

PLANCHE VII.

- Fig. 1. — La cinquième patte thoracique de la femelle. Gr. $\frac{520}{1}$.
Fig. 2. — d° du mâle. Gr. $\frac{510}{1}$.
Fig. 3. — Le cinquième somite thoracique (V), la cinquième patte *ps*, premier (1) et deuxième (2) segments de l'abdomen, avec spermatophore *sp* et les lèvres supérieure *s* et inférieure *i* de l'orgénital, le tout vu de profil. Gr. $\frac{520}{1}$.
Fig. 4. — Les mêmes, vus par la face ventrale sous un grossissement faible.
Fig. 5. — Une patte thoracique de la quatrième paire. Gr. $\frac{245}{1}$.
Fig. 6. — Extrémité de l'endopodite dans les paires antérieures. Gr. $\frac{520}{1}$.

II. — *Arnoglossus laterna*, poisson pleuronecte ajouté à la faune du Boulonnais.

Depuis les anciens catalogues du naturaliste boulonnais BOUCHARD-COTTEAUX, catalogues demeurés classiques parmi les zoologistes maritimes (liste des poissons des côtes du Boulonnais a été publiée par M. le D^r I

(1) Ils sont insérés dans : BERTRAND, Histoire physique, civile et politique de Boulogne-sur-Mer, Volume II, 1826.

SAUVAGE dans le *Bulletin de la Société zoologique de France pour 1888*. Cette note a été reproduite dans le *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, Tome XIX, 1888, par M. le Professeur A. GIARD qui la fait suivre de nombreuses additions et de remarques intéressantes. M. le Prof. P. HALLEZ signala ensuite la trouvaille faite par lui à proximité de Boulogne d'*Amphioxus lanceolatus* (Voir : *Revue biologique du Nord de la France*, Vol. I, page 25 ; Vol. 2, page 36 ; Vol. 4, page 278) et de *Lepadogaster bimaculatus* (*Ibid*, Vol. 2, page 36). Enfin, dans les notes fauniques du Laboratoire de Wimereux, M. GIARD cite le *Pleuronectes regius* de BOUCHARD, retrouvé par notre ami M. A. BÉTENCOURT (*Bull. Scientifique*, Tome XXII, 1890, page 284).

Telles sont les données les plus récentes que je connaisse sur la faune ichthyologique de la Manche du Nord-Est, et j'ai toutes raisons de croire qu'elles seront grandement augmentées dans l'avenir ⁽¹⁾.

Durant les pêches au chalut que j'ai personnellement conduites à bord du bateau de la Station aquicole dans le but d'étudier autant que possible sur les poissons vivants les caractères des œufs parvenus à maturité parfaite ⁽²⁾, j'ai rencontré fréquemment en Mars et Avril, sur les bancs de sable du littoral, de jeunes exemplaires d'*Arnoglossus laterna* WALBAUM. Tous ceux que j'ai observés avaient une taille de dix à douze centimètres, c'est-à-dire qu'ils restaient au-dessous de la moyenne des adultes qui est de quinze centimètres, le maximum étant de dix-huit à vingt pour cette espèce. Toutefois, d'après un mauvais spécimen de pleuronecte du Musée de Boulogne, monté sur bois et vernis, provenant sans doute de la collection même de BOUCHARD-CHANTEREAUX ⁽³⁾ et que je crois pouvoir rapporter à l'*Arnoglossus laterna*, l'espèce atteindrait parfois dans le Boulonnais une longueur d'au moins quinze centimètres.

Sur les côtes françaises, en dehors de la Méditerranée où il est commun, ce poisson ne semble pas avoir été fréquemment remarqué. MOREAU laisse douteuse son existence sur les côtes océaniques et l'indique comme *très-rare* dans la Manche où il l'aurait trouvé au Havre. C'est en réalité une espèce assez commune

(1) Dans ces additions ne peuvent être comprises à mon avis les formes étrangères à la région qui apparaissent au marché de Boulogne à la suite de pêches lointaines faites par les bateaux du pays et par ceux de plusieurs autres ports sur les fonds plus riches de l'*aval*, dans les autres parties de la Manche, ainsi que sur ceux de l'*amont*, dans la partie méridionale de la mer du Nord au large de la côte belge et à l'est de l'Angleterre.

(2) Voir : E. CANU, *Poissons, œufs et larves des poissons utiles, observés dans la Manche* ; *Annales de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer*, Vol. I, partie 2, 1893 ; avec 8 planches.

(3) A la fin de son catalogue, BOUCHARD mentionne l'existence de plusieurs autres espèces qu'il n'avait point déterminées ; *Arnoglossus laterna* est probablement l'une d'elles.

sur la côte boulonnaise, car j'en ai souvent recueilli une douzaine d'exemplaires en un trait de chalut ne dépassant pas une heure. De plus, en raison de sa fréquence sur les côtes d'Angleterre et d'Irlande, je suis persuadé qu'elle sera trouvée également en Bretagne et dans le Golfe de Gascogne, dès que les ichtyologistes suffisamment exercés iront sur le pont des bateaux en pêche pour étudier avec l'attention nécessaire les fonds de chalut ramenés à bord devant eux, y poursuivant ainsi leur métier de naturaliste à côté des marins faisant celui de pêcheur.

En somme, ce n'est pas uniquement au point de vue de la zoologie pure que la distribution géographique d'*Arnoglossus laterna* et celle d'autres petites espèces de pleuronectes sans aucune valeur marchande sont importantes à connaître c'est aussi pour la réglementation rationnelle et judicieuse de certaines pêches côtières.

Tous ceux qui, sur les fonds sablonneux de l'Ouest de la France, se sont préoccupés de la destruction des petits poissons par le chalut à crevettes (et tous ceux qui, dans ces dernières années, ont pris position contre cet engin en faveur du casier aux chevrettes, devaient attacher à la trouvaille de ces poissons un intérêt tout particulier. Signaler les captures de nombreuses petites soles invendables de 10 cm., ne suffisait plus pour condamner sans appel la pratique du petit chalutage dans ces localités. Il fallait encore établir, avec certitude (2), que parmi ces animaux il n'existait pas — à côté de jeunes *Solea vulgaris* — une quantité de *Solea lutea* BONAP. (3) ou d'*Arnoglossus laterna*. Ce fait avait été signalé déjà par les zoologistes anglais sur leurs côtes de l'O, et en raison des similitudes de faune entre les régions, il devait attirer l'attention des Bretons et Vendéens, au même titre que celle des Anglais (4).

(1) Trop souvent sans connaître l'intéressant rapport présenté devant le Comité des pêches maritimes par MM. GIARD ET ROUSSIN, qui constitue pourtant la première étude consciencieuse et approfondie sur ce sujet, et sans souci des progrès accomplis à l'étranger dans la connaissance de cette difficile question à la suite de la publication de ce rapport.

(2) C'est-à-dire après examen de ces captures par un zoologiste réellement exercé et compétent.

(3) Espèce sans importance pour la vente, puisqu'elle ne dépasse point cette taille de 10 cm. Elle est aussi dans la Manche, au voisinage de Boulogne, comme j'ai pu le constater récemment.

(4) En somme, ceci nous prouve encore que cette question de la destruction des petits poissons est liée avec bien d'autres questions de pêche, un problème des plus complexes, dont la solution ne peut sortir des simples données de l'histoire naturelle élémentaire. Depuis le temps où les naturalistes s'attachent à ces sortes d'études, bien des exemples ont montré qu'elles doivent être traitées à fond, avec toutes les ressources de la critique scientifique et des connaissances biologiques les plus complètes. Pour s'en convaincre, il n'est rien de mieux que la lecture des procès-verbaux des Conférences internationales de Pêcheries.

Signalé déjà par COUCH, *Arnoglossus laterna* a été trouvé dans l'O du Royaume-Uni (Devon, Cornouailles, Irlande, Lancashire) par de nombreux naturalistes. Sa présence dans le Sud de l'Angleterre ne me semble pas avoir été indiquée jusqu'à présent ; dans l'Est, elle vient d'être recueillie au large du Cap Flamborough, et elle était connue auprès de Banff. MOEBIUS ET HEINCKE ne la signalent point dans la Baltique. N'ayant pu consulter les travaux plus récents de LILLJEBORG et de SMITT (FRIES ET EKSTROM) je ne sais pas si elle a été trouvée en abondance sur les côtes scandinaves, mais dès 1875, COLLETT signala cette espèce dans le fjord de Christiania (2 ex.) La description qu'il en donne est même la plus satisfaisante de toutes celles que j'ai pu lire (1).

La confusion qui existe, même dans une seule localité, entre les noms vulgaires (2) de poissons employés par les populations de notre littoral, le peu de soin avec lequel ces appellations sont rapportées dans le manuel d'ichthyologie (3) le plus répandu parmi nos zoologistes, sont aussi les causes du manque d'indications où nous sommes relativement à la présence d'*Arnoglossus laterna* sur les côtes françaises. Dans le Boulonnais, *Arnoglossus* partage avec *Pleuronectes microcephalus* DONOVAN et *Zeugopterus megastomus* DONOVAN le nom de *Limandière* (4), et les pêcheurs distinguent parfaitement entre elles et la vraie *Limande-sole*: *Pleuronectes cynoglossus* LINNÉ, par la forme générale, etc.

Sans entrer dans la description d'*Arnoglossus laterna*, je dirai seulement ici pour les lecteurs qui voudraient rechercher cette espèce à Boulogne ou ailleurs, que c'est un petit pleuronecte ayant la peau douce et gluante au toucher, les yeux sur le côté gauche du corps (5), les écailles grandes, rhombiques et ciliées sur les bords, très caduques, une seule rangée de dents à chaque mâchoire, pas de dents sur le vomer ni sur les palatins, le septum médian de la cavité branchiale imperforé, tandis qu'il est perforé dans *Z. megastomus* avec lequel il a le plus de ressemblance grâce à sa forme allongée, à la faible épaisseur de son corps et à la position des yeux.

(1) C'est ainsi qu'elle contient déjà l'indication exacte et complète des courbes tourmentées de la ligne latérale, au-dessus de la nageoire pectorale ; en 1889, sans connaître sans doute cette publication, M. CUNNINGHAM a donné, en l'accompagnant d'un dessin, une nouvelle description de ces courbes après avoir fait observer que les indications de GUNTHER et de F. DAY étaient incomplètes à ce sujet.

(2) Il faudrait distinguer, à vrai dire, entre les noms donnés ainsi par les pêcheurs de profession et ceux donnés par les marchands ; ces derniers confondent souvent les uns avec les autres des poissons spécifiquement séparés par les marins.

(3) Malgré les prétentions émises à ce sujet en 1892 dans son petit *Manuel d'Ichthyologie française*, le Dr MOREAU n'y a pas mieux réussi qu'en 1881 dans son *Histoire naturelle des poissons* ; et sa liste n'est nullement tenue au courant des publications des auteurs les mieux renseignés à ce point de vue.

(4) N'est-ce point une corruption de l'appellation des Anglais : *Lemon-dab* ?

(5) Je n'ai vu aucun exemplaire reverse, avec les yeux à droite.

La couleur des exemplaires intacts, observée aussitôt après la pêche, est d'un gris-cendré assez clair avec de petites taches plus foncées sur toute la surface colorée ; la chair est jaune-rougeâtre.

III. — Un œuf pélagique de Trématode ?

J'ai observé plusieurs fois, à diverses époques de l'année et aussi bien en Janvier qu'en Août, un œuf que je crois pouvoir rapporter sans trop d'incertitude au groupe des Trématodes. Cet œuf m'était fourni par des pêches au filet effectuées à la surface, et en raison de sa petitesse, il est bien possible qu'il m'ait fréquemment échappé ; je le considère toutefois comme relativement commun aux environs de Boulogne.

Je l'ai figuré, fortement grossi, à 520 diamètres, dans la planche VII, figures 8 et 9 ; ces dessins permettront sûrement à d'autres observateurs de reconnaître l'organisme dont il s'agit, peut-être même arrivera-t-on à distinguer l'esprit animal qui a produit cet œuf et à élucider ensuite les pérégrinations successives subies par elle au cours de son existence.

Si c'est, comme je le suppose, un Trématode parasitant à l'état adulte des poissons nageurs (Harengs, Sardines, Aloses, Maquereaux, Carangues, etc.) qui recherchent leur nourriture parmi les organismes pélagiques, l'œuf mis en liberté avec les excréments de l'hôte, est destiné à flotter près de la surface jusqu'à ce qu'un animal susceptible de jouer le rôle d'hôte intermédiaire infeste par absorption de l'œuf ou par pénétration de l'embryon mobile éclos, le nourrisse à l'état asexué pour le transmettre enfin à l'hôte définitif.

Ces migrations sont d'ailleurs celles de deux Trématodes larvaires qui existent dans les mêmes pêches :

1° L'*Apobolema appendiculatum* RUDOLPHI, sur les Copépodes (2).

2° Le parasite encore indéterminé du tube digestif de *Sagitta bipunctata* QUÉTELET ET GAIMARD (3), observé par MAC-INTOSH (4), et qui pourrait bien être

(1) La forme de sa coque, rappelant les carapaces des Infusoires tintinnoïdiens, et de loin ce qui est le plus favorable.

(2) Voir E. CANU, Les Copépodes du Boulonnais, pages 121, fig. 12.

(3) Je détermine cette espèce en suivant la monographie systématique des Chétognathes récemment publiée par le Dr STRODTMANN (*Archiv für Naturgeschichte*, 58^e An, Bd 1, 1892).

Elle abrite également un autre parasite, un Nématode signalé récemment par le Dr EHRENBaum, des *Sagitta* recueillies sur les côtes allemandes de la Mer du Nord.

(4) Voir : *Seventh Report of Scotland Fishery Board for 1888*, Part III, 1889, page 262.

même qu'à Marseille GOURRET (1) place dans la cavité générale de *Spadella marioni*.

D'après les indications très soignées que donne MONTICELLI (2) sur l'œuf d'*Apobléma*, notre œuf pélagique n'appartient pas à ce genre de Trématode. Se rapporte-il au parasite de *Sagitta*? C'est par des recherches ultérieures qu'il convient d'en faire la preuve.

EXPLICATIONS DES FIGURES.

PLANCHE VII.

- Fig. 8. — L'œuf pélagique de Trématode, entier et intact, avec les éléments vitellogènes enveloppant les cellules de l'embryon. Gr. $\frac{520}{1}$.
- Fig. 9. — Un œuf de la même espèce, dessiné au même grossissement, après l'action de l'acide azotique, qui a gonflé les éléments jusqu'à leur faire remplir entièrement la cavité de la coque.

IV. — Diatomées et algues pélagiques abondantes
dans la Manche du N. E.

Les recherches méthodiques poursuivies par les naturalistes de Kiel pour arriver à la connaissance parfaite du plankton, ou de la masse d'organismes de toutes sortes flottant dans la mer, ont fourni dans le domaine de la botanique systématique, des résultats particulièrement heureux. Le Professeur HENSEN reconnut l'existence de nombreuses formes nouvelles de végétaux pélagiques inférieurs, et le D^r F. SCHUTT, après de longues recherches personnelles, esquissa d'une façon remarquable l'histoire des plantes de haute mer (3).

La lecture de ces travaux m'a engagé à porter un peu d'attention aux algues microscopiques ramenées dans mes pêches au filet fin, mais le manque d'ouvrages convenables de détermination m'a empêché d'en faire une étude bien approfondie.

(1) Voir : *Annales du Museum d'histoire naturelle de Marseille*, Tome II, 1889, page 145, Pl. III, fig. 9.

(2) MONTICELLI, Osservazioni intorno ad alcune forme del Gen. *Apoblema* Dujardin ; *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, Vol. XXVI, 1891.

(3) F. SCHUTT, *Das Pflanzenleben der Hochsee* ; Kiel et Leipzig, 1893 (ex : *Resultate der Plankton-Expedition*. Vol. I).

Pour les publications d'HENSEN, voir : *Fünfter Bericht der Commission zur wissenschaftliche Untersuchung der deutschen Meere in kiel* ; Berlin 1887. Et *Sechster Bericht*, 2 Heft, Berlin 1890.

CA-5-10

Plate XII



