

autre fonction. Ils concluront comme moi de leurs observations qu'il faut cesser de regarder, comme on l'a fait jusqu'ici, l'appendice caudal des *Limules* comme une arme, pour lui assigner une place parmi les organes locomoteurs de ces animaux.

## CRUSTACÉS RARES OU NOUVEAUX

DES CÔTES DE FRANCE

Par M. HESSE

1881

(Trente et unième et trente-deuxième articles.)

Description de deux nouveaux Crustacés parasites, de la légion des *Entomostracés*, de l'ordre des *Copépodes*, de la section des *Poecilostomes*, formant deux genres nouveaux : les *Biomonastes* (1) et les *Scotophiles* (2).

Je viens ajouter au nombre, déjà considérable des Crustacés parasites qui habitent l'intérieur des ascidies et des synascidies, deux nouvelles espèces qui, par leurs formes spéciales et par les caractères particuliers qui les distinguent, m'ont paru donner lieu à la création de deux nouveaux genres. Ces Crustacés, comme tous les *Entomostracés*, sont de petite taille, mais n'offrent pas, comme beaucoup d'entre eux, des formes singulières et des couleurs éclatantes ; sous ce rapport ils n'ont rien de remarquable ; mais ils présentent certaines particularités qui m'ont paru dignes d'être signalées.

### Description.

Genre BIOMONASTE *Nobis*.

*Biomonaste* bicolor. — *Biomonaste* bicolor.

Le mâle est inconnu.

La femelle (3) a, tout au plus, 4 millimètres de longueur sur 1 millimètre et demi de largeur ; le corps est allongé étroit, du côté de la tête, et va en grossissant, successivement, jusqu'à son extrémité inférieure, qui se termine en pointe arrondie.

La tête (4) est proportionnellement assez grande et de forme triangulaire, sa partie la plus large étant à sa base. Son front

(1) De *βίος*, vie, et de *μοναστή*, reclus.

(2) De *σκοτος*, obscurité, et de *φίλος*, qui aime.

(3) Pl. XI, fig. 1.

(4) Fig. 1 et 4.

est saillant, pointu et arrondi, et elle présente, de chaque côté, une paire d'antennes (1) courtes et larges, composées d'une assez grande quantité d'articles très rapprochés et peu distincts, garnis de poils et d'épines nombreux, et terminés par une pointe recourbée et qui paraît aiguë.

La première patte, qui est fixée à la base des antennes, est longue (2) et formée de trois articles à peu près d'égale longueur. Le dernier est terminé par une griffe assez forte et crochue.

Un peu au-dessous on aperçoit deux fortes mandibules, et au-dessous de celles-ci, une autre patte composée de trois articles, dont le dernier est le plus fort et est terminé aussi par une griffe recourbée. Enfin on aperçoit, au bord du bouclier céphalique, et de chaque côté, des appendices pointus, mais assez courts.

On voit aussi, au milieu de la tête, un œil qui est de forme triangulaire. A la base de celle-ci on aperçoit la première paire de pattes nataoires qui est composée comme les trois autres qui la suivent, et qui sont fixées aux trois premiers anneaux thoraciques; dix paires de pattes biramées, semi-plates, la deuxième surtout, ayant chacune, après l'article fémoral, qui est le plus grand et le plus fort, trois ou quatre articles garnis de fortes épines et de poils pennés.

Les premiers anneaux thoraciques sont à peu près de la même grandeur, quant à leur hauteur; mais leur largeur augmente à partir de la tête.

A la suite du troisième, on en voit un autre qui est confondu avec le reste du thorax et qui donne attache à un appendice articulé assez fort (3), composé de trois à quatre articles qui vont en diminuant de grosseur et de largeur, de la base au sommet, et qui est garni de poils longs et rigides.

Le reste de l'abdomen, dont la longueur est presque égale à la partie antérieure que je viens de décrire, n'offre rien de

(1) Fig. 5.

(2) Fig. 4 et 8.

(3) Fig. 1, 2 et 4.

particulier; il est légèrement infléchi du côté inférieur; son extrémité est plus étroite et arrondie au bout sans aucun appendice abdominal, et toute sa capacité est remplie par les œufs, de forme ovale, que l'on aperçoit, par transparence, entassés et serrés horizontalement les uns sur les autres.

La figure que je donne d'un autre individu de la même espèce (1) montre celui-ci pourvu d'une sorte de tube ovifère, d'une dimension presque égale à celle de la partie thoracique, contre laquelle elle est attachée, et dont elle a aussi presque la forme.

Cet appendice est soudé à la partie antérieure et inférieure du thorax (2) par une petite proéminence arrondie, offrant au centre une petite ouverture par laquelle les œufs expulsés de la partie du thorax à laquelle elle est fixée, peuvent sans doute passer dans celle-ci et y accomplir toutes les phases d'incubation nécessaires pour que les embryons puissent atteindre le degré de développement qui leur permet d'en sortir, et vaquer aux besoins de leur existence.

Cet appendice paraît également fixé à la base d'une sorte de patte très robuste de forme conique composée de quatre à cinq articles et terminée par des soies aux poils longs et rigides.

Je me borne, pour le moment, à la description de ces organes tels que je les ai observés; je chercherai à en expliquer, plus tard, les fonctions ou leur utilité.

J'ai aussi dessiné un des œufs qui avaient été expulsés du corps de ce Crustacé; ils sont légèrement aplatis et de forme conique et comparativement assez gros, le point oculaire commençait à se faire apercevoir.

*Coloration.* — Le corps entier est d'un beau blanc mat; on aperçoit, par transparence, le tube intestinal qui, à son début, près de la tête, est noir, puis devient rouge vermillon. Les œufs ont aussi cette dernière couleur; l'œil est rouge pourpre.

*Habitat.* — Trouvé le 4 mai 1871, dans une ascidie qui

(1) Fig. 2.

(2) Fig. 3.

avait été arrachée du fond de la mer par les filets de pêcheurs, et jetée à la côte, ces Crustacés dont j'ai eu deux exemplaires, avaient des mouvements très lents et ils se traînent plutôt qu'ils ne marchent.

Genre SCOTOPIHLE *Nobis*.

*Scotophilus tricolore*. — *Scotophilus tricolor* (1).

Je ne suis pas bien fixé sur le sexe de l'individu que je décris, attendu que rien ne l'indique d'une manière positive, je crois cependant que j'ai affaire à une femelle.

Elle est de la taille du Crustacé précédent, c'est-à-dire qu'elle n'a pas plus de 3 à 4 millimètres de long sur 1 et demi de large; son corps, étroit, allongé et tubuliforme, d'une largeur presque égale dans toute son étendue thoracique, se rétrécit brusquement à l'endroit de l'abdomen.

La tête est plate, cordiforme, ses bords latéraux sont arrondis; elle ne dépasse pas en longueur celle des anneaux de la partie antérieure du thorax qui sont au nombre de deux et qui sont de la même dimension et également cordiformes; ils sont échancrés au milieu et arrondis à leur bord extérieur; ils sont plats et superposés comme des écailles de poisson. Le reste de l'abdomen est beaucoup plus long, à lui seul, que la tête et les deux anneaux précités le sont ensemble.

L'extrémité inférieure du thorax est terminée en pointe arrondie et est formée d'un petit anneau peu apparent (2).

L'abdomen qui le suit, est cylindrique; sa largeur est juste le tiers de celle du thorax. Il est formé de trois anneaux d'une longueur presque égale; l'inférieur laisse apercevoir, au milieu de l'orifice anal, et de chaque côté, deux appendices plats et divergents, garnis à leur extrémité de soies très rigides et de longueur différente.

On remarque aussi sur le dernier anneau abdominal et un peu au-dessus de l'ouverture anale, deux petites protubérances

(1) Fig. 10 et 11.

(2) Fig. 10 et 14.

tubuliformes dont l'extrémité paraît tronquée et peut-être percée, au milieu, d'un petit trou.

Vu en dessous ou latéralement (1) on aperçoit de chaque côté de l'appendice frontal une paire d'antennes (2) assez fortes, courtes, à bord supérieur dentelé et hérissé de poils et d'épines formées d'articles nombreux et très rapprochés, mais non terminées, comme dans l'autre espèce, par une pointe aiguë et relevée.

A la base de ces antennes on aperçoit la première patte thoracique (3) qui est assez longue avec l'extrémité large et aplatie, terminée par des griffes accompagnées de poils divergents. Un peu au-dessous de celle-ci on voit la bouche (4) formée de deux fortes mandibules, l'une supérieure et l'autre inférieure; et à la base de celle-ci, une forte patte terminée par une griffe assez puissante.

A la base de celle-ci on voit une paire de pattes nataires (5) composées d'un article fémoral assez long et assez robuste, donnant attache à deux appendices plats, en forme de rame, ayant trois articles garnis, sur les bords, d'épines et de poils divergents.

La figure 12 de ma planche représente le même individu qui, étant mort, a subi un commencement de décomposition, et s'est tuméfié de manière à présenter les déformations considérables que j'ai représentées. Je me réserve donc d'en parler un peu plus tard.

*Coloration*. — Ainsi que l'indique le nom que j'ai donné à cet animal, son corps offre trois couleurs différentes. Il est d'un blanc mat, traversé verticalement, de la tête à l'extrémité inférieure du thorax, par une large bande d'un noir bleu foncé; l'abdomen est également traversé, verticalement, par une raie de couleur rouille, qui est aussi celle d'une large bande qui

(1) Fig. 11.

(2) Fig. 13.

(3) Fig. 17.

(4) Fig. 11.

(5) Fig. 15 et 16.

est placée en dessous de la bande bleue-noire du thorax. *Habibat.* — Trouvé le 2 mai 1874, dans le port marchand à Brest, dans une ascidie simple rejetée par la mer.

Ce Crustacé est assez agile, il nage avec une certaine rapidité, ou plutôt il rampe au fond du vase, ce qui se conçoit facilement, à raison de la disposition de ses pattes qui sont petites et, étant placées trop loin de l'extrémité du corps, sont trop éloignées pour le tenir en équilibre et faciliter ainsi sa propulsion.

#### Physiologie.

Il n'est pas, je crois, difficile, même en ne connaissant pas la manière de vivre des Crustacés que je viens de décrire, de voir, par la forme de leurs principaux organes, et par un certain air de famille, qu'ils appartiennent à la catégorie de ceux qui vivent dans l'intérieur des ascidies ou des synascidies. Les antennes, en effet, sont courtes, simples, multi-articulées et hérissées de poils ou d'épines nombreux; la première patte thoracique est longue et armée d'une griffe puissante; il en est de même de celle qui se trouve au-dessous de la bouche qui est garnie de fortes mandibules. Enfin les pattes biramées qui sont fixées aux anneaux du thorax sont petites et paraissent plutôt destinées à la progression qu'à la natation, bien qu'elles puissent être employées dans l'un ou l'autre cas, mais je crois plus à la propulsion.

Comme chez la plupart des Crustacés qui habitent les ascidies, la région thoracique est divisée, chez les femelles, en trois parties plus ou moins distinctes. Les deux premiers anneaux qui suivent la tête sont très visibles, comme dans les *Notodelphys*, les *Doropygus* et les *Botachus*, mais ne le sont pas dans le reste du thorax qui renferme les œufs et qui se gonfle et se déforme suivant l'état plus ou moins avancé de leur incubation. Il faut donc, pour apercevoir distinctement les autres divisions thoraciques, avoir affaire aux mâles ou aux jeunes femelles avant la fécondation.

La femelle du *Biomonaste tricolore* offre, entre autres par-

ticularités remarquables, celle d'être privée d'abdomen, et c'est en raison de cette exception que j'ai pensé qu'il y avait lieu d'en faire un nouveau genre; elle se distingue, en outre, par des caractères non moins extraordinaires, dont je vais donner la description et que j'ai constatés dans les circonstances suivantes.

Le 4 mai 1874, je trouvai, comme je l'ai dit, dans une ascidie simple, amenée à terre par le filet des pêcheurs, les deux exemplaires de ce Crustacé que j'ai représentés dans la planche XI, figures 1 et 2. Je m'empressai, comme c'est mon habitude, d'en dessiner un immédiatement, afin de profiter du moment où il était en vie, pour reproduire le plus exactement possible ses formes et ses couleurs. Ce fut celui auquel, dans ma planche, j'ai donné le n° 1.

Ce travail terminé et l'heure étant avancée, je remis au lendemain l'examen de l'autre individu figuré au n° 2; mais quel ne fut pas mon étonnement, lorsque j'examinai celui-ci, de voir qu'il ne ressemblait pas complètement à l'autre, et qu'à son thorax se trouvait joint, par un point de contact placé au-dessous et à peu près au tiers antérieur de cette partie du corps, un tube presque aussi grand que lui, et qui semblait destiné à remplacer les tubes ovifères que l'on remarque chez un grand nombre de Crustacés. Je constatai alors que le thorax de celui-ci était à peu près vide de tous les œufs qu'il avait contenus et qu'il n'en restait que quelques-uns épars dans cette cavité, et qu'il n'y en avait aucun dans l'autre. Je m'aperçus aussi que la petite protubérance qui sert de point d'attache entre le thorax et le tube ovifère, paraissait être munie, au centre, d'une ouverture qui doit être destinée à favoriser le passage des œufs d'une cavité dans l'autre; et, en effet, vue de profil, ses bords simulent deux lèvres qui seraient appliquées l'une contre l'autre, de manière à pouvoir s'écarter pour leur livrer passage (1). Enfin je constatai que, comme cela a lieu chez les Crustacés, chez lesquels existent des tubes

(1) Fig. 2 et 3.

ovifères, et qui ont de petites pattes simples d'une forme spéciale, destinée à soutenir, à protéger et à mouvoir ces tubes, cette femelle avait une patte destinée également à un usage semblable, mais très forte, d'une forme conique et qui se trouvait placée un peu au-dessus de la petite ouverture dont j'ai parlé et qui évidemment est destinée à remplir les mêmes fonctions que chez les Crustacés auxquels je l'ai comparée; mais il resterait à connaître à quel moment ce tube ovifère s'est produit et pour quel motif il n'était pas encore à sa place chez l'individu représenté au n° 1, alors que cependant son thorax était rempli d'œufs dans un état d'incubation très avancée; c'est ce que je ne saurais dire pour le moment: je me bornerai donc à constater les faits sans pouvoir les expliquer.

Relativement au *Scotophilie tricolore* (1), que je crois être une femelle à raison du développement considérable de la partie inférieure de son thorax, il m'est aussi arrivé une chose étrange qui a quelque rapport avec celle dont je viens de parler à propos du *Biomonaste bicoloré*.

Après l'avoir dessiné comme l'autre, alors qu'il était vivant, je le plaçai, isolément, dans un vase pour pouvoir l'étudier plus tard et plus complètement, et voir si je ne pourrais pas en obtenir des œufs. Combien de temps l'ai-je conservé ainsi, je ne saurais le dire; mais il m'arriva, le jour où je l'examinai à nouveau, de voir, à mon grand étonnement, qu'il était complètement transformé ou plutôt déformé de la manière dont je l'ai représenté au n° 12 de ma planche.

Dans cette métamorphose la tête et les deux premiers anneaux thoraciques avaient conservé leurs formes primitives; mais, à partir de là, le thorax s'était raccourci et tuméfié et avait pris une forme sphérique dans laquelle se trouvait compris l'abdomen, de sorte que cet ensemble se rapprochait des formes des *Doropygiens*, et, pour compléter cette ressemblance, le corps était terminé par une sorte de tumeur ovoïde, desfi-

née probablement à contenir les œufs et conséquemment à remplir les fonctions de l'extrémité postérieure du thorax des Crustacés précités dans laquelle les œufs sont également accumulés jusqu'à leur émission.

Lorsque je m'aperçus de cette transformation, ce Crustacé était mort, et par ce fait il avait perdu sa transparence, et son opacité m'empêcha de voir si cette partie inférieure du thorax contenait des œufs, ce qui est probable, ou n'en contenait pas.

Je me rappelai alors avoir trouvé un *Doropygus* que j'ai décrit ici même, en 1869 (*Annales*, t. XI, p. 305), sous le nom de *Disphérasphère*, qui a, avec ce Crustacé, une ressemblance très grande et que j'attribuai aussi à une cause semblable, car ce Crustacé était mort quand je l'ai dessiné. La tuméfaction de son thorax était telle, à partir de son deuxième anneau, qu'il ne formait plus qu'une sphère d'un volume relativement considérable, traversé par le corps qui lui servait d'axe, et qui sortait des deux côtés en haut: la tête et les pattes thoraciques, et en bas l'extrémité des appendices abdominaux. Cet état de choses est-il dû, comme dans l'autre Crustacé que j'ai cité, à un commencement de désorganisation? Je ne saurais le dire; mais ceci semble démontrer avec quelle facilité ces altérations, dans les formes, peuvent se produire et indiquer qu'il est prudent, lorsque l'on a affaire à des individus de ces espèces trouvés morts ou qui sont conservés dans l'alcool, de ne pas prendre, pour des formes naturelles, celles qui, peut-être, ne sont dues qu'à des causes étrangères et qui, conséquemment, ne peuvent qu'induire en erreur.

J'ai aussi décrit, dans le même Mémoire (t. XI, p. 307), un autre *Doropygus* sous le nom de *Globosiphère*, qui lui ressemblait beaucoup par sa forme sphérique; mais comme il était vivant lorsque je l'ai dessiné, il n'y avait aucun doute à avoir à cet égard.

(1) Fig. 10 et 11.

## Systematisation.

J'ai été, je l'avoue, assez embarrassé de savoir quelle place, dans la classification, je devais accorder à ce singulier Crustacé que j'ai décrit sous le nom de *Biomnaste bicolor*. Je ne vois, en effet, dans toute la série de ceux qui vivent dans les mêmes conditions, et qui ont été décrits jusqu'à présent, aucun qui présente cette singulière anomalie de n'avoir pas d'abdomen, et surtout d'avoir une sorte de thorax supplémentaire qui remplacerait les tubes ovifères et dans lequel se terminerait une incubation commencée dans la cavité thoracique. C'est certainement un fait bien extraordinaire, mais qui, à raison des circonstances dans lesquelles il s'est passé, ne peut, pour moi, laisser la place à aucun doute.

La présence de cette poche supplémentaire n'existe-t-elle pas chez tous les individus tel que celui que j'ai dessiné le premier (1) et chez lequel les œufs paraissent avoir subi une incubation assez prolongée pour que j'aie pu apercevoir, très distinctement, à travers les enveloppes du tube et des œufs, les points oculaires des embryons? Ou bien, ce qui est plus probable, cette poche, qui a exactement la forme et la grandeur du thorax, était-elle appliquée et maintenue contre celui-ci par la patte qui est destinée à la faire mouvoir de manière que j'aie pu la prendre pour le thorax, et que dans l'autre Crustacé ce tube en étant écarté (2), je les ai alors nécessairement aperçus séparément? C'est, je crois, ce qui est arrivé; il m'eût été du reste très facile de m'en assurer si j'avais pu retrouver ces Crustacés que j'avais mis dans un tube à part, malheureusement je l'ai égaré et n'ai pu le retrouver. Quoi qu'il en soit, je ne puis que maintenir l'exactitude de mes dessins; mais je reconnais que l'explication que je donne de cette anomalie me paraît insuffisante.

Pour en revenir à la classification, je crois que la place qui

(1) Fig. 1.

(2) Fig. 2.

ARTICLE N° 8.

lui convient est près des Doropygiens dont il a les antennes, la tête, les pattes et les divisions thoraciques; l'abdomen manquant, il est vrai, et il a, en plus, l'équivalent d'un tube ovifère.

Quant à l'autre Crustacé auquel j'ai donné le nom de *Scotophilie tricolore* (1), il a, je crois, beaucoup de rapport avec les *Botachus*, d'après la forme des antennes, de la tête, du thorax, des pattes et le nombre et la division des anneaux, et aussi celle de l'abdomen; mais il est à remarquer que chez le *Scotophile*, les anneaux thoraciques sont, ainsi que le bord du bouchier céphalique, échancrés au milieu, et surtout la différence principale existe dans la terminaison des appendices abdominaux, qui sont plats et lamelleux et garnis de soies ou de poils rigides, tandis que chez les *Botachus* ce sont des appendices ronds et recourbés, armés de fortes griffes et préhensiles.

## Genre BIOMNASTE.

## Mâle inconnu.

*Femelle.* Tête très petite, de forme triangulaire, front en pointe arrondie, s'avancant entre deux antennes courtes, assez larges, multi-articulées, garnies de poils et d'épines, et dont l'extrémité se termine en pointes aiguës. *Oeil* gros. Première patte longue, mince, terminée par une griffe crochue, celle-ci placée en dessus des mandibules supérieures et inférieures très robustes de la bouche, une autre patte, en dessous de celle-ci, plus forte, plus courte que la supérieure et garnie comme elle d'une forte griffe. Anneaux thoraciques de moyenne grandeur, mais très distincts, surtout les trois premiers; pattes thoraciques biramées et petites, une patte simple très forte, cylindrique, terminée en pointe et garnie de poils rigides et divergents à son extrémité. Cette patte étant fixée au cinquième anneau est destinée à soutenir et manœuvrer une très grande poche qui remplace les tubes ovifères.

(1) Fig. 10 et 11.

Genre SCOTOPHILLE.

*Mâle* inconnu.

*Femelle.* Corps long, étroit, presque de la même largeur dans toute son étendue; divisé en trois parties, deux petits anneaux échancrés au milieu, suivant la tête et le reste du thorax ayant plus de trois fois la longueur de celui-ci, terminé en pointe arrondie. Tête petite, plate, cordiforme, le front s'avancant en pointe arrondie, entre les antennes qui sont petites, plates, multi-articulées et garnies de nombreux poils rigides. Œil médian petit. Abdomen très court et très étroit, le tiers de la largeur du thorax, divisé en quatre anneaux d'égale longueur, terminé par deux appendices plats, garnis de soies rigides et divergentes.

*Pattes.* Les premières simples, armées de fortes griffes. La bouche formée de deux fortes mandibules, celle du dessus et celle du dessous, suivies d'une autre patte simple, comme la première, et garnie d'une griffe puissante. Celle-ci suivie de quatre paires de pattes biramées, d'une taille moyenne.

## EXPLICATION DES FIGURES

PLANCHE 11.

- Fig. 1. — *Biomonasta tricolore*, femelle, amplifiée vingt-cinq fois, vue de profil. Son tube ovifère étant collé contre son thorax; la fausse patte, qui le soutient, ayant la *pointe abaissée*.
- Fig. 2. — La même, au même grossissement, vue de profil et montrant son tube ovifère séparé du thorax, soutenu et dirigé par la fausse patte dont la pointe est dirigée en *haut*.
- Fig. 3. — L'extrémité supérieure du sac ovifère, très grossi, ainsi que la patte qui le dirige et le soutient. On aperçoit, au-dessous de la base de celui-ci, une petite ouverture entourée d'un bord en relief et arrondi, destiné à l'ouvrir ou à la fermer et à faciliter le passage des œufs.
- Fig. 4. — La tête de ce Crustacé, très grossie, montrant les antennes et pattes qui environnent la bouche et les mandibules de celle-ci.
- Fig. 5. — Une antenne à un plus fort grossissement.
- Fig. 6. — Patte biramée très grossie, du même.
- Fig. 7. — Une rampe seule très amplifiée.
- Fig. 8. — Première patte thoracique du même, très grossie.
- Fig. 9. — Œuf très grossi du même.

ARTICLE N° 8.

CRUSTACÉS DES CÔTES DE FRANCE.

13

- Fig. 10. — *Scotophilie tricolore*, femelle, vue en dessus et amplifiée 25 fois.
- Fig. 11. — La même, vue de profil, au même grossissement.
- Fig. 12. — La même, vue après la mort et déformée par un commencement de décomposition.
- Fig. 13. — Antennes de la même, très grossie.
- Fig. 14. — Extrémité abdominale de la même, très amplifiée, montrant, sur son dernier anneau, deux petites protubérances cylindriques.
- Fig. 15 et 16. — Pattes natales de la même, vue dans une position différente.
- Fig. 17. — Première patte thoracique de la même, très amplifiée.

## SUPPLÉMENT

A LA DESCRIPTION QUE J'AI DONNÉE DES CRUSTACÉS PARASITES, QUE J'AI DÉSIGNÉS SOUS LE NOM DE *Notopterophorus Papilio* ET DE *Notopterophorus Bombyx*.

Lorsque je découvris, pour la première fois, le 25 novembre 1863, le *Notopterophorus Papilio*, femelle, j'en publiai, ici même, la description que j'accompagnai de dessins le représentant, ainsi que ses principaux organes (1).

L'année suivante, le 15 septembre 1864, j'eus la bonne fortune de trouver le mâle adulte de celle-ci, ainsi que deux jeunes individus de la même espèce (2); enfin, le 1<sup>er</sup> novembre 1864, je découvris encore le *Notopterophorus Bombyx*, mâle, femelle, ainsi que deux autres Crustacés de la même espèce, qui furent décrits dans les *Annales des sciences* (3); mais ces deux dernières descriptions ne firent pas accompagner de dessins, et c'est cette lacune que je viens combler aujourd'hui, en publiant une planche qui contient tous les individus dont j'ai parlé précédemment, et aussi des détails qui les concernent et qui me semblent tout à fait indispensables. Comment en effet, sans les avoir vus, se figurer l'aspect de ces singuliers Crustacés qui ne ressemblent à aucun de leurs congénères, et n'ont avec eux que des rapports de formes et

(1) *Annales des sciences naturelles* de 1864, 5<sup>e</sup> série, t. I, pages 383-343, pl. 11, fig. 1-12.

(2) *Annales des sciences naturelles* de 1865, 5<sup>e</sup> série, t. III, pages 1-221.

(3) *Annales des sciences naturelles* de 1865, 5<sup>e</sup> série, t. III, pages 227-226.



de structure très éloignés? Comment expliquer que des êtres, qui sont destinés à vivre dans l'intérieur des Ascidies, dans des espaces très restreints, au milieu de viscères très compacts et de sécrétions visqueuses, aient été pourvus, comme les insectes destinés à voler dans les airs, d'organes légers, de grandes lames membrancuses minces, transparentes, taillées sur le modèle des ailes des Lépidoptères, et, comme certaines d'entre elles, décorées de longs prolongements étroits, en forme de queues (1) ou mieux de lanières qui sont rétractiles et expansives.

Quelle description pourrait donner l'idée de l'étrange physiologie de la tête de ces parasites, coiffée d'une sorte de casque ou de froc, orné d'un cimier, surmonté de deux expansions étroites qui lui donnent une certaine élégance. Ces singulières expansions n'ont pas, il est vrai, la même ampleur chez tous les individus; elles sont bien plus larges chez la femelle du *Notopterophorus Papilio* que chez le mâle (2) de celle-ci, et sont infiniment moindres chez le *Notopterophorus Bombyx* (3). Enfin elles sont nulles chez les jeunes des deux espèces (4) qui, comme je l'ai déjà dit, ont, à cet âge, beaucoup de ressemblance avec les *Monocles*, et, en effet, c'est à peine si l'on constate, chez l'un d'eux (5), la présence d'un petit appendice plat, triangulaire, à extrémité arrondie et relevée, qui se trouve placé au bord dorsal inférieur des quatre premiers anneaux thoraciques; mais cette ressemblance avec les *Monocles* n'est que relative, car elle n'exclut pas le caractère principal qui est un des signes distinctifs de ces Crustacés, et qui consiste à avoir l'extrémité terminale de l'abdomen armée, comme chez les adultes, de deux appendices pourvus de fortes griffes (6) crochues destinées très probablement à

(1) Pour ne parler que des papillons de France : les *Machaons* et les *Podaliriens*.

(2) Fig. 11.

(3) Fig. 2 et 3.

(4) Fig. 1 et 9.

(5) Fig. 10.

(6) Fig. 6.

s'enfoncer dans les tissus et à fournir un point solide de résistance, comme le procurerait une ancre, à l'aide de laquelle ils peuvent exercer une traction destinée à faire mouvoir le corps et à l'aider à se frayer un passage à travers les obstacles qu'il pourrait rencontrer.

Mais il est plus difficile de s'expliquer l'usage de ces curieux appendices, minces et transparents, ayant, comme je l'ai dit, la forme des ailes des Lépidoptères, et fixés, comme elles, par la base, à la partie dorsale du thorax; ces ailes ne peuvent, évidemment, à raison de leur délicatesse et de leur ténuité, exercer une action bien puissante, mais quelle qu'elle soit, elle doit exister puisqu'elles sont rarement entières et que leur dilacération indique qu'elles ne restent pas inactives (1). Il en est de même de ces prolongements en forme de lanières qui font partie de ces organes et que l'on trouve très souvent arrachées, ce qui prouve qu'elles participent aussi à une action plus ou moins énergique, et qu'à raison de leur forme mince et pointue, elles peuvent s'insinuer entre les tissus, les saisir et les contourner, et, grâce à leur élasticité, en se contractant, les attirer ou s'en rapprocher.

Quoi qu'il en soit, on voit ces parasites, lorsqu'ils ne sont

(1) Cette opinion, que je ne hasarde ici que comme une hypothèse, et qui naturellement peut être controversée, n'est pas adoptée par M. Stewardson Brady, savant professeur anglais qui vient de publier un très important ouvrage sur les *Copepodes*; *A Monograph of the free and semi-Parasitic Copepoda of the British islands*. M. Brady, qui n'a pu se procurer qu'un exemplaire de ce Crustacé, par l'intermédiaire de M. le révérend Merle Normand, qui est aussi un naturaliste très distingué de l'Angleterre, n'a eu à sa disposition qu'un individu ayant subi une longue immersion dans l'alcool, conséquemment crispé et déformé par l'effet de ce liquide et ayant perdu la transparence de ses organes qui, en outre, étaient incomplets. Arguant de leur extrême délicatesse, il pense qu'ils ne peuvent être employés à l'usage que je leur attribue; et ajoute que, selon lui, dans l'état des choses, leurs fonctions ne sont pas encore connues. Je ne combattrai pas cette opinion qui, du reste, me paraît très soutenable; je me bornerai seulement à faire remarquer que l'état de dilacération dans lequel on trouve constamment ces appendices membrancux, prouverait, au contraire, suffisamment qu'ils jouent un rôle très actif et qui est disproportionné avec leur force; si, en effet, il en était autrement, on les trouverait intacts malgré leur fragilité. Ceci, du reste, n'a pas grande importance.



plus gênés par aucun obstacle, agiter, avec vivacité, ces appendices, à la manière des ailes des Lépidoptères, les écartant ou les rapprochant à volonté et cherchant, par ces mouvements, à changer de place ou de position. Ces expansions membraneuses sont infiniment plus étroites chez les mâles des deux espèces *N. Papilio* et *N. Bombyx* et aussi chez les femelles de celui-ci; de plus, il existe chez ces derniers cette particularité, qui est un caractère très remarquable et qui distingue particulièrement les deux espèces, que les deux appendices du milieu du corps présentent non loin de la base de ces pédoncules une cavité formée par les bords relevés de ceux-ci (1).

Je n'entrerai pas de nouveau dans tous les détails que j'ai donnés sur ces Crustacés lorsque j'en ai fait la découverte, et qui ont paru dans des articles précédents des *Annales des sciences* de 1864 (2) et de 1865. Je me bornerai seulement à en faire la systématisation que j'avais omise de donner alors.

#### Systematisation.

##### NOTOPTEROPHORUS PAPILO.

*Mâle.* Taille, 2 millimètres environ, corps cylindrique, plus gros et plus trapu que la femelle, d'une grosseur uniforme de la tête à l'extrémité du thorax; celui-ci formé de quatre anneaux qui chacun d'eux sont munis d'une paire de pattes biramées dont la supérieure, cylindrique, est armée de pointes et de poils ciliés, et l'inférieure, divisée en trois ou quatre articles comme la supérieure, est pourvue de pointes aiguës.

Tête grosse, arrondie, présentant deux antennes de taille

(1) Figures 2 et 3. Ces singulières expansions ne sont pas seulement spéciales aux *Notopterophorus Papilio* et *N. Bombyx*; j'en ai constaté la présence chez un *Doropygus* auquel, à raison de cette particularité, j'ai donné le nom de *Doropygus cristatus* (*Annales des sciences nat.*, 5<sup>e</sup> série, t. XV, pages 21-23, planches 2 et 18).

(2) Je ne puis m'empêcher de faire remarquer que ces crustacés, que je ne croyais pas très rares et que j'ai découverts en 1864, n'ont été retrouvés en Angleterre qu'en 1878, soit douze ans après, ce qui prouve que malgré le zèle et le nombre considérable des chercheurs, les découvertes ne se font que très lentement.

moyenne, cylindriques, formée d'un pédoncule assez fort, large et plat, suivi d'une tige plus étroite divisée en cinq ou six anneaux de longueur égale et accompagnés de soies rigides. Bouche présentant au-dessus de son orifice une patte assez longue, composée de trois articles, le dernier terminé par une griffe forte et crochue. Au-dessus de celle-ci, une mâchoire supérieure et inférieure très robustes, accompagnées en dessous de mandibules et de palpes multi-articulées et garnies de nombreux poils rigides. *Abdomen* cylindrique, allant en diminuant de calibre de sa base à son extrémité inférieure et formé de cinq articles dont le premier est le plus long, et le dernier terminé par une sorte de cupule de laquelle émergent deux tiges cylindriques assez fortes et de longueur moyenne, terminées par plusieurs pointes légèrement recourbées en forme de griffes. La partie occipitale, munie d'un appendice membraneux très grand, très long et très étroit, bifurqué un peu au-dessus de la base de son pédoncule. Un semblable appendice est également fixé à la partie dorsale du premier, du troisième et du quatrième anneau thoracique, mais ce dernier est trifurqué.

Œil unique placé au-dessus et au milieu de la tête.

*Femelle*, 3 ou 4 millimètres de longueur.

*Corps* long et étroit, à peu près du même calibre dans toute son étendue. Tête petite, arrondie, entourée latéralement d'un fort bourrelet qui l'encadre et sert de point d'appui à l'appendice large, membraneux et bifurqué dont la base est fixée à sa partie occipitale. Trois autres membranes, mais infiniment plus larges, sont également attenantes aux autres anneaux thoraciques et présentent, les deux premières, deux lanières étroites et pointues, et la troisième trois. Les antennes, la bouche, les pattes, l'abdomen sont conformés comme chez le mâle. Les œufs, accumulés à la partie inférieure du thorax.

*Jeune, mâle ou femelle.* Corps cylindrique, le thorax formé de quatre anneaux d'égale dimension, pourvu chacun d'une paire de pattes natatoires semblables à celles des adultes, la partie dorsale de chaque anneau étant munie d'une légère expansion triangulaire terminée par une pointe arrondie, lé-

gèrement relevée à son extrémité. Antennes et bouche comme chez les adultes ; l'abdomen également.

Plus jeune encore il ressemble, à s'y méprendre, à un Monocle, si ce n'étaient les deux appendices qui terminent l'abdomen et qui sont armés de pointes aiguës et recourbées. Toutes les autres parties du corps sont conformées comme chez les adultes.

#### NOTOPTEROPHORUS BOMBYX

*Mâle.* Taille, 2 millimètres. Il est gros et trapu. Sa tête, remarquablement forte, est encadrée dans plusieurs plis formant bourrelets, qui servent de base à l'appendice occipital bifurqué, qui est fixé à celle-ci. Le thorax est divisé en quatre anneaux d'une égale dimension. Sur le premier, le troisième et le quatrième de la partie dorsale, sont fixés des appendices membraneux ressemblant au précédent, mais en différant, celui du premier et du troisième anneau par une sorte de cupule formée par les bords membraneux qui sont doubles et se relèvent de chaque côté à cet endroit. La deuxième expansion, plate et ne présentant pas cette forme particulière, est terminée par trois lanières. Le reste du corps et tous les organes qui en font partie ressemblent complètement à ceux que j'ai décrits en parlant du *Notopterophorus Papilio*.

*Femelle.* Taille, 4 millimètres 1/2. Corps allongé et assez gros, surtout comparativement à l'abdomen qui est étroit et cylindrique. Tête relativement petite, enchâssée dans des plis ou bourrelets gros et cylindriques qui forment la base d'un appendice mince, large, plat, bifurqué et terminé par deux lanières finissant en pointes. Thorax divisé en quatre articles donnant attache, en dessous, à quatre paires de pattes biramées, et postérieurement, sur le premier, troisième et le quatrième anneau, à trois appendices membraneux étroits à la base, et allant en s'élargissant et formant au centre, par les bords relevés de ces deux appendices du milieu, une cupule ovale qui n'existe pas au dernier appendice qui est plat et trifurqué. Abdomen long, cylindrique, divisé en quatre anneaux dont le

dernier présente, à son extrémité, une cupule de laquelle sortent deux appendices de moyenne longueur arrondis et terminés par des griffes recourbées. Œufs placés derrière la partie supérieure du thorax qui s'élargit pour les contenir. Les antennes, la bouche, les pattes biramées ressemblent à celles du mâle et du *Notopterophorus Papilio*.

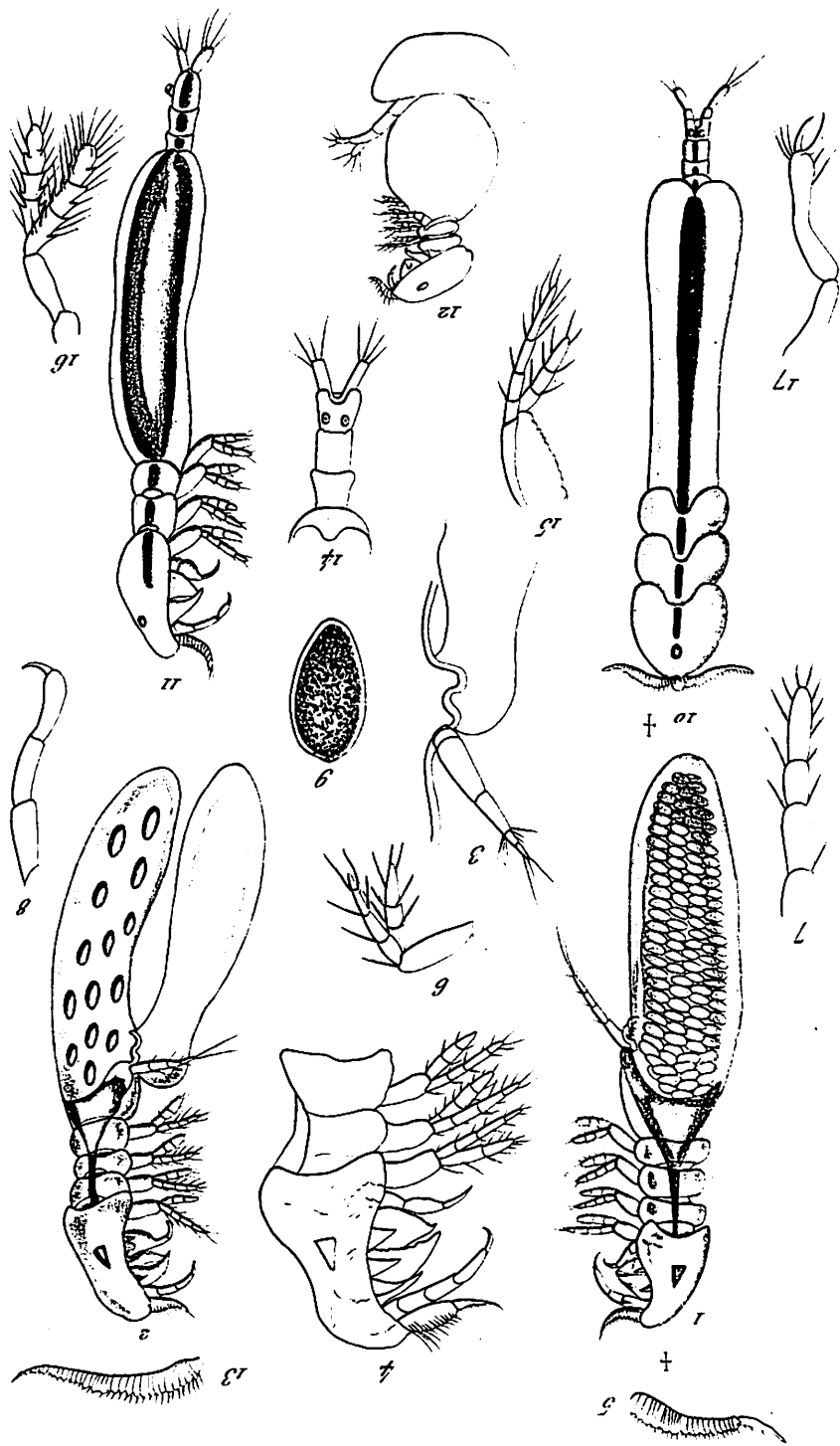
*Jeune.* Ressemble au jeune de l'autre espèce, conséquemment ayant les organes conformés de la même manière.

#### EXPLICATION DES FIGURES

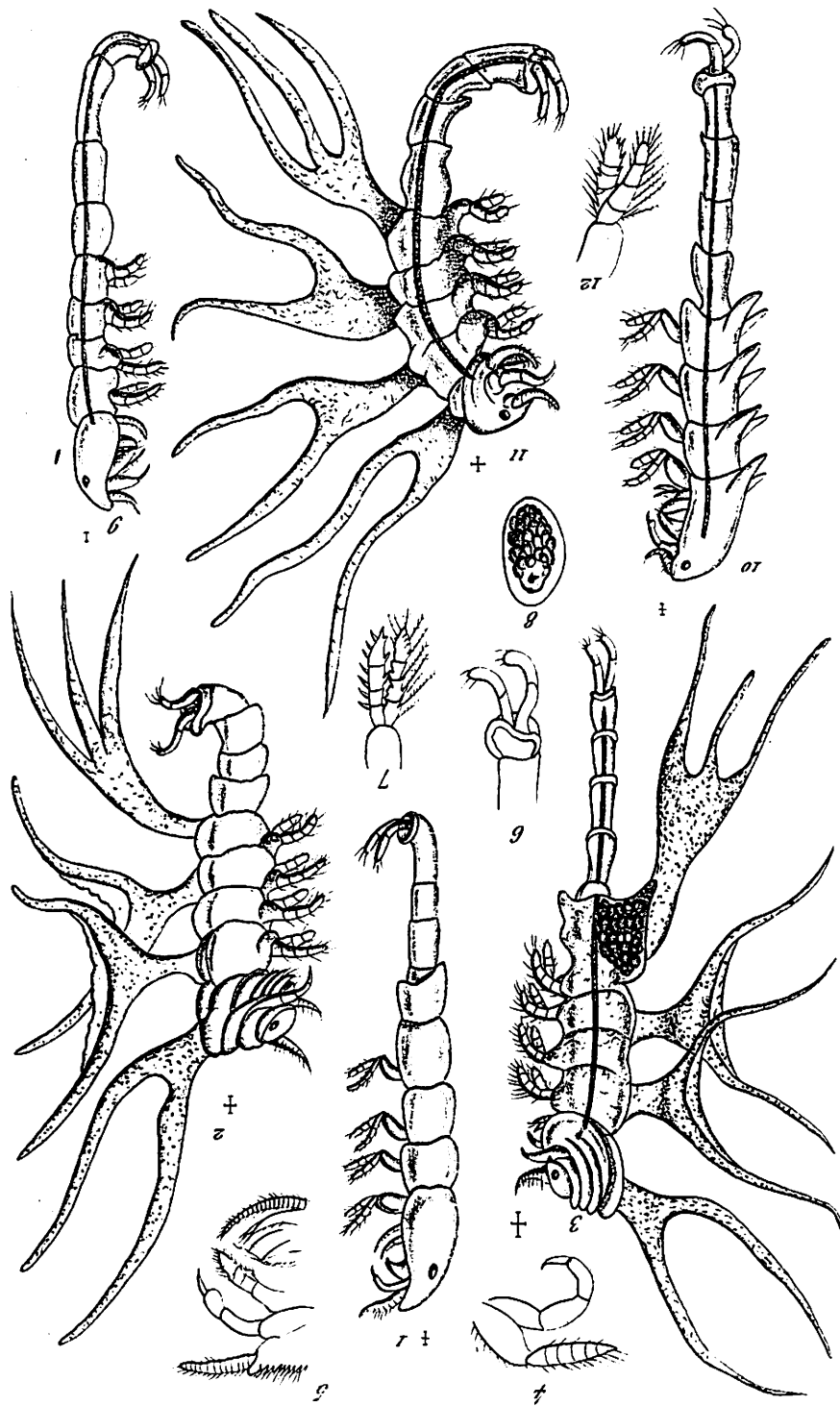
##### PLANCHE 12.

- Fig. 1. — *Notopterophorus Bombyx*, à l'état jeune, vu de profil et grossi 35 fois.  
 Fig. 2. — Le mâle de la même espèce, vu également de profil à une amplification de 30 fois.  
 Fig. 3. — Femelle de la même espèce, vue aussi de profil et grossie 30 fois.  
 Fig. 4. — Antenne du même, très grossie.  
 Fig. 5. — Bouche du même avec tous les organes qui l'accompagnent, très grossis.  
 Fig. 6. — Extrémité inférieure de son abdomen, très grossie.  
 Fig. 7. — Patte natatoire biramée du même, très amplifiée.  
 Fig. 8. — Œuf de cette espèce avant son éclosion.  
 Fig. 9. — *Notopterophorus Papilio*, jeune, grossi 70 fois.  
 Fig. 10. — Jeune mâle ou femelle, du même, vu de profil et grossi 60 fois.  
 Fig. 11. — Mâle du même, vu de profil à l'état adulte, vu grossi 60 fois.

1-9. *Biomnaste tricolore*. - 10. *Scotophilie tricolore*.



1-8. *Notopterophorus Bombyx* - 9-11. *N. papilio*.



ANNALLES

DES

SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

ET

PALÉONTOLOGIE

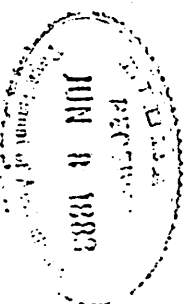
COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION  
ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

MM. H. ET ALPH. MILNE EDWARDS

TOME XI



PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE PARIS

Boulevard Saint-Germain et rue de Péperon

EN FACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1884

PARIS.— IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2.