

5834

Hecht

ARCHIVES
DE
ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE
ET GÉNÉRALE

HISTOIRE NATURELLE — MORPHOLOGIE — HISTOLOGIE
ÉVOLUTION DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

HENRI DE LACAZE-DUTHIERS

MEMBRE DE L'INSTITUT DE FRANCE

(Académie des sciences)

PROFESSEUR D'ANATOMIE COMPARÉE ET DE ZOOLOGIE A LA SORBONNE

(Faculté des sciences)

FONDATEUR ET DIRECTEUR DES LABORATOIRES DE ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE

DE ROSCOFF (FINISTÈRE)

ET DE LA STATION MARITIME DE BANYULS-SUR-MER (PYRÉNÉES-ORIENTALES)

(Laboratoire Arago)

PRÉSIDENT DE LA SECTION DES SCIENCES NATURELLES

(Ecole des hautes études)

TROISIÈME SÉRIE

TOME PREMIER

1893

PARIS

LIBRAIRIE C. REINWALD & C^{ie}

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

Tous droits réservés.

aussi grande que l'on veut. Le rapport $\frac{II'}{I, I'}$ peut donc devenir égal à $+\infty$. En réalité, il n'en est pas ainsi parce que l'on ne superpose l'image subjective à l'image virtuelle que lorsque la distance de celle-ci à l'œil n'est pas trop grande. Lorsque l'image virtuelle devient très éloignée de l'œil, le sentiment de la réalité des choses s'oppose à ce que l'image subjective, qui, pour nous, représente l'objet, soit jugée très loin de lui. Là, comme dans le cas de la vision monoculaire, il s'établit un compromis entre la sensation organique résultant de la direction des axes optiques et la sensation corrigée par l'expérience. En fait, l'image binoculaire paraît au plus double de l'image monoculaire, ce qui est déjà un résultat bien remarquable dans des phénomènes de cette nature.

Conclusion. — L'image fournie par la loupe dans la vision monoculaire est reportée à peu près à la distance où est l'objet qui la fournit, et, par conséquent, moins loin que n'est l'image virtuelle fournie par le tracé graphique; elle est jugée plus petite et plus rapprochée qu'elle n'est en réalité. Dans la vision binoculaire à travers la loupe, l'image semble plus éloignée et plus grande; elle coïncide avec l'image virtuelle en grandeur et en situation tant que celle-ci n'est pas située à une distance de l'œil plus grande que le double environ de la distance de l'œil à l'objet. Au delà de cette limite, l'image subjective cesse de grandir et de s'éloigner, bien que l'image virtuelle continue à grandir et à s'éloigner au delà de toute limite.

IV

NOTE SUR UN NOUVEAU COPEPODE PARASITE DES NUDIBRANCHES.

Par le docteur E. HECHT¹.

Nous avons trouvé à plusieurs reprises, chez les Éolidiens, un Copépode parasite, aussi remarquable par sa forme que par la position qu'il occupe dans la cavité générale de son hôte. Il appartient au genre *Splachnotrophus*, créé par Hancock pour des Copépodes voisins, trouvés par lui dans la cavité générale de plusieurs Nudibranches, et nous paraît constituer une espèce nouvelle.

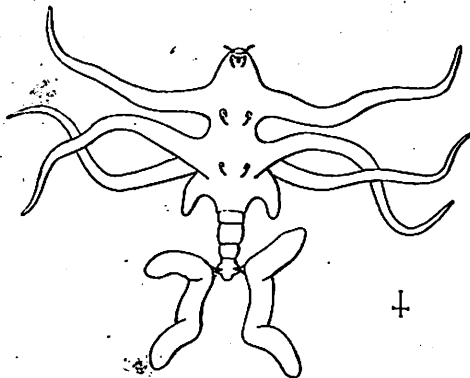
A Roscoff, ce Copépode est relativement fréquent chez *Aeolis papillosa* L., où on le trouve environ une fois sur dix; la proportion est à peu près la même pour *Aeolis glauca* A. et H. Mais bien que de dimensions assez grandes, environ 5 millimètres de long et 3 millimètres de large, il est possible qu'il échappe souvent à l'observation, en raison de la lenteur de ses mouvements, et de la couleur de son corps qui se confond avec les organes de son hôte.

Il est toujours logé dans la région moyenne du corps de l'Éolidien, et de préférence à droite. On le trouve étalé dans la cavité générale, sous les téguments, entre le tube digestif et la masse de la glande hermaphrodite qu'il

¹ Travail du laboratoire de zoologie de la Faculté des sciences de Nancy.

entoure de ses longs appendices. Dans un cas seulement, chez *Aeolis glauca*, le parasite avait pénétré en partie dans le système circulatoire ; deux de ses appendices flottaient dans la veine postérieure, et passant par la valvule auriculo-ventriculaire, s'étaient insinués de l'oreillette dans le ventricule, le corps demeurant dans la cavité générale. Je n'ai trouvé que des femelles ; les mâles, d'ailleurs fort petits chez une espèce voisine où ils ont été vus par Hancock, m'ont sans doute échappé.

Ces Copépodes ne paraissent pas incommoder leurs hôtes, comme l'a déjà fait remarquer le même auteur ; dans quelques cas toutefois, nous avons observé une certaine incoordination des mouvements. Les sacs ovigères pourraient seuls déceler la présence du parasite. En effet, fixés à l'extrémité abdominale du Copépode qui a perforé les téguments de l'hôte, ils font saillie à



l'extérieur ; mais ils doivent sans doute leur protection à un phénomène remarquable d'*homochromie mimétique*. Chez l'espèce que nous avons étudiée, les lobes ovigères constituent une paire de cylindres blanchâtres, contournés en U, arrondis à leur extrémité, et fixés par leur région moyenne. Ainsi disposés ils simulent à s'y méprendre les papilles qui les entourent, et la couleur blanchâtre des œufs ne fait qu'accentuer leur ressemblance avec les papilles maculées de l'Éolidien.

Le genre *Splanchnotrophus* renferme trois espèces : 1° *S. gracilis*, créé par Hancock¹ pour des parasites trouvés sous les téguments de *Doris pilosa* Muller et d'*Idalia aspersa* A. et H. ; 2° *S. brevipes*, trouvé par le même dans la cavité générale d'*Aeolis rufibranchialis* et de *Doto coronata* Gm. Cette dernière espèce a été retrouvée chez *Galvina viridula* Bgh, par Bergh¹ ; 3° *S. Willemi* Canu², sous les téguments d'*Aeolis coronata* Forbes. Bergh a créé de plus deux autres genres pour des Copépodes très voisins, et ne comprenant chacun qu'une

¹ On *Splanchnotrophus*, etc. (Trans. Linn. Soc. London, vol. XXIV, 1863, p. 49).

² Sur quelques Copépodes parasites observés dans le Boulonnais (Comptes rendus, t. CXIII, 1891, p. 435).

NOTES ET REVUE:

seule espèce : 1° *Briarella microcephala* Bgh¹ pour un parasite trouvé chez *Chromodoris Elisabethina* Bgh, *Ceratosoma trilobatum* Gray et *Asteronotus bertrana*, et 2° *Ismaïla monstrosa* Bgh, pour un parasite de *Phidiana lynceus* Bgh².

Notre Copépode, bien que ressemblant beaucoup à *Splanchnotrophus gracilis*, s'en distingue à première vue par la répartition différente des prolongements latéraux du céphalothorax, et par la présence constante d'une quatrième paire d'appendices.

Les trois premières, au lieu d'être situées dans un même plan, de chaque côté du corps, comme cela paraît être le cas pour les deux premières espèces, sont ici dans des plans différents. La deuxième et la troisième, également distantes de la paire antérieure, s'insèrent l'une au-dessus de l'autre, de sorte que leurs insertions se couvrent quand on examine l'animal par l'une de ses faces.

Immédiatement en arrière de ces appendices, le céphalothorax, au lieu de l'étranglement signalé chez *S. gracilis*, présente un maximum d'élargissement et se prolonge de chaque côté en une petite corne très accusée, dont l'extrémité obtuse est dirigée en arrière. La partie qui lui fait suite paraît formée de quatre et non de deux segments, comme le présente Hancock. Le dernier segment (premier abdominal) porte de chaque côté un petit renflement, point d'insertion des lobes ovigères qui en sortent par une fente en forme de croissant et se termine par une extrémité très arrondie, couverte de petites saillies épineuses. Cette extrémité diffère beaucoup de la furca allongée et profondément divisée de *Splanchnotrophus gracilis*. Dans cette espèce, la furca, contrairement à ce que nous avons observé chez notre Copépode, constituerait un segment particulier.

Dans leur ensemble, les pièces buccales offrent à peu près la même disposition que chez *Splanchnotrophus gracilis*. Les deux paires d'antennes sont toujours très écartées et possèdent, chacune, trois ou quatre articles. L'avant-dernier article de la première paire, outre deux fortes épines, porte plusieurs soies très longues; quant au dernier article, il est couronné par une touffe de quatre petites soies qui ne se trouvent pas chez *Splanchnotrophus gracilis*. L'orifice buccal, de forme hexagonale, est limité en avant par le grand labrum triangulaire, latéralement par les mandibules et les mâchoires, en arrière par une paire seulement de pattes mâchoires. Malheureusement, je n'ai pu étudier ces pièces plus à fond. Le segment basal des deux paires de pattes thoraciques porte du côté interne non pas un prolongement obtus, mais un fort crochet qui sert sans doute à assurer la fixation avec le crochet terminal. Il est vrai que les appendices latéraux du céphalothorax ne sont pas absolument inertes et peuvent exécuter des mouvements de flexion qui concourent probablement au même but.

Les lobes ovigères, au lieu d'être une masse ovale et allongée comme *Splanchnotrophus gracilis*, affectent, nous l'avons vu, la forme de longs cylindres

¹ Malakol. Unters., Hef 10, p. 408.

² *Phidiana lynceus og Ismaïla monstrosa* (Naturh. Foren. vidensk. Meddel, 1866, p. 116).

contournés en U et plus ou moins arrondis à leur extrémité; ils sont fixés au premier segment abdominal à peu près par leur région moyenne et non par un de leurs pôles, de sorte qu'en réalité ils simulent quatre masses différentes. Seuls ils font saillie à l'extérieur avec l'extrémité abdominale du Copépode, et nous avons appelé plus haut l'attention sur l'intérêt que présente cette disposition.

Le système digestif, peu compliqué, est constitué par une grande cavité stomacale située dans le céphalothorax, du côté ventral. Elle n'envoie pas de prolongements vers les appendices latéraux, mais seulement deux petits diverticules à la naissance de la troisième paire. Elle se prolonge dans l'abdomen par un intestin cylindrique et rectiligne, qui débouche par un petit orifice à l'extrémité du dernier segment. Estomac et intestin sont tapissés par une couche unique de cellules contenant de nombreuses granulations jaunes.

Les ovaires sont logés en presque totalité dans les appendices latéraux et passent directement de l'un dans l'autre, en ne faisant qu'emprunter les côtés du céphalothorax. Les œufs disposés en file, forment six longs rubans plus ou moins accolés, très visibles sur des coupes ou par transparence. De chaque côté, un oviducte recueille les œufs des trois appendices, et se prolonge plus ou moins sinueux dans l'abdomen en longeant l'intestin, mais plus rapproché que lui de la face dorsale.

Il ressort pour nous de cette étude comparative que ce Copépode parasite doit être considéré comme une espèce nouvelle du genre *Splanchnotrophus*. Nous l'appellerons *angulatus* en raison des petits prolongements de l'extrémité postérieure du céphalothorax. Ce genre, avec les genres très voisins *Ismaila* et *Briarella*, forme un petit groupe assez compact de parasites spéciaux aux Nudibranches et vraisemblablement alliés aux Chondracanthides. Nous avons cru utile de donner une liste de ses représentants dans le tableau ci-joint, où nous indiquons, avec les hôtes de ces parasites, les points où ils ont été trouvés.

I. Genre *SPLANCHNOTROPHUS* Hanc. : 1. *S. gracilis* Hanc. Habitat : sous les téguments dorsaux de *Doris pilosa* Muller (Angleterre, côtes du Devonshire) et d'*Idalia aspersa* A. et H. (Irlande, côte occidentale). — 2. *S. brevipes* Hanc. Habitat : sur la masse viscérale de *Doto coronata* Gm (Angleterre, côtes du Northumberland) et de *Aeolis rufibranchialis* Johnst. (Angleterre) et dans la cavité générale de *Galvina viridula* Bergh. — 3. *S. Willemi* Canu. Habitat : sous les téguments d'*Aeolis coronata* Forbes (côtes du Boulonnais). — 4. *S. angulatus* n. sp. Habitat : cavité générale de *Aeolidia papillosa* L. (Roscoff) et de *Aeolidiella glauca* A. et H. (Roscoff).

II. Genre *ISMAILA* Bergh. *Ismaila monstrosa* Bergh. Habitat : cavité générale de *Phidiana lynceus* Bergh (mer des Antilles).

III. Genre *BRIARELLA* Bergh. *Briarella microcephala* Bergh. Habitat : cavité urinaire de *Ceratosoma trilobatum* Gray (mer Rouge), de *Chromodoris Elisabethina* Bergh (mer des Philippines) et de *Asteronotus bertrana* Bergh.

Le directeur : H. DE LACAZE-DUTHIERS.

Les gérants : C. REINWALD et Cie.