© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

zu haben glaubt, nicht anerkannt werden und es in den Referaten (vgl. Botan. Centralblatt 1882) heißt: So lange nicht die Fortpflanzungsweise der grünen Körper bekannt ist, kann die Frage nach ihrer Natur nicht als gelöst gelten. Dies gilt auch von der zweiten eben erschienenen Publication Brandt's, auf deren 111 Seiten neben den Anfeindungen gegen mich nachgewiesen werden soll, daß die grünen Körper in den meisten Thieren vorkommen! Beweise enthält auch diese Arbeit nicht!

Ich hätte es kaum für nöthig befunden, Herrn Brandt zu antworten, da ich mich meinerseits begnügt hätte mit einfachem Ignoriren, wenn ich nicht denen eine Erwiederung schuldig zu sein glaubte, welche meine Arbeit referirt und anerkennend besprochen haben.

Göttingen, den 14. April 1883.

4. Structure des cupules membraneux ou »calceoli« chez quelques Amphipodes.

Par le Dr. Henri Blanc, assistant à l'Institut zoologique de l'université de Kiel.

Parmi les dix-sept espèces d'Amphipodes que j'ai pu récolter dans le golfe de Kiel[1], il en est trois qui m'ont surtout intéressé par la présence sur leurs antennes d'organes des sens connus sous le nom de cupules membraneux (Milne Edwards) ou de »calceoli« (von La Valette St. George). Ces trois espèces sont: *Gammarus locusta* Linné, *Calliopius laeviusculus* Kröyer et *Amathilla Sabini* Leach. Ce sont aussi les deux premières espèces qui ont servi d'objets d'étude à Mr. Hoek[2] qui, le dernier, donne quelques détails histologiques sur la structure de ces curieux organes. Comme mes résultats diffèrent un peu de ceux publiés par cet observateur, je fais ici un court résumé de mes recherches qui paraîtront en temps et lieu avec une description des Amphipodes du golfe de Kiel.

On trouve ces cupules membraneux isolés sur les antennes inférieures des *Gammarus pulex* et *locusta* mâles, par contre, ces organes sont réunis par groupes de 3—4 ou de 6—7 sur les deux paires d'an-

---

[1]) Ces espèces sont: *Hyperia galba* Mont., *Orchestia littorea* Mont., *Pontoporeia femorata** Kröyer, *Pontoporeia furcigera** Bruz., *Bathyporeia pilosa** Lindst., *Dexamine spinosa** Mont., *Atylus bispinosus* Sp. Bate, *Calliopius laeviusculus* Kröy., *Gammarus locusta* Fabr., *Cheirocratus brevicornis** Hoek, *Amathilla Sabini* Leach, *Microdeutopus gryllotalpa** Costa, *Amphithoë podoceroïdes** Rathke, *Podocerus falcatus** Mont., *Cerophium longicorne* Fabr., *Proto ventricosa* Müll., *Caprella linearis* L. Les huit espèces marquées d'un astérisque sont nouvelles pour la faune du golfe de Kiel.

[2] Carcinologisches etc. Sep.-Abdr. aus Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. Deel IV. 1879.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

tennes et chez les deux sexes de *Calliopius laev.* et *Amathilla Sabini.* Chez ce dernier Amphipode, les cupules membraneux affectent même deux formes différentes; l'une plus grosse et rare, l'autre plus petite et beaucoup plus fréquente.

A chaque cupule on distingue toujours deux parties: 1° Une partie basilaire qui a tantôt la forme d'un cornet (*Gammarus*), ou la forme d'une coupe (*Cal. laev.*), ou encore celle d'un verre à champagne (*Amathilla*); l'organe étant inséré par l'extrémité inférieure de cette partie sur le bord antérieur des articles de l'antenne. 2° Une partie ovalaire plus volumineuse, très-transparente. La forme générale de l'organe serait à peu près, pour choisir une comparaison heureuse, celle d'un oeuf placé par son gros bout dans un coquetier.

La paroi chitineuse d'un cupule membraneux n'a pas partout la même épaisseur et la même structure. La paroi de la partie basilaire est plus épaisse que celle de la partie supérieure et présente, outre des stries transversales très serrées, des plis grossiers; ces stries se continuent, mais plus lâches, sur la paroi de la partie ovalaire de l'organe qui est beaucoup plus mince. Mr. Wrzesniowski[3] décrit également aux cupules qu'il a trouvés sur les antennes supérieures de *Goplana polonica* ♂, une paroi finement striée; Mr. Hoek, au contraire, ne semble pas avoir vu ces stries ou, s'il les a vues, il les considère je crois, suivant le dessin qu'il donne d'un cupule de *Gam. locusta*; comme faisant partie de la structure intérieure de l'organe. Au niveau du bord supérieur de la paroi basilaire d'un cupule membraneux de *Call. laev.*, la paroi chitineuse se replie à l'intérieur en forme d'entonnoir; tandis que dans un cupule de *Gam. loc.*, ce repli a la forme d'un voile étroit et reste plan. Le centre de ce repli est percé d'une ouverture circulaire sur le bord de laquelle sont insérées des soies courtes et très fines qui, tout en divergeant, flottent à l'intérieur de la partie basilaire; ce sont ces soies divergeantes qui ont fait croire à Mr. Hoek que l'intérieur de la partie basilaire d'un cupule ou »calceolus« de *Call. laev.* était rempli par une masse protoplasmatique ayant une structure rayonnée. Dans la partie ovalaire du cupule on distingue, sortant de l'ouverture du voile ou repli, un paquet de soies plus longues que celles qui sont dans la partie inférieure, et qui quelquefois tout en étant plus épaisses présentent, comme Leydig[4] l'a déjà observé, une partie centrale plus claire (*Gam. pulex* et *locusta*). Ces soies divergent dans les cupules de *Calliopius laeviusculus* et *Gammarus locusta* dès leur entrée dans la partie ovalaire et flottent librement contre

---

[3] Zool. Anzeiger II. Jahrg. 1879. No. 38.
[4] Über Amphipoden und Isopoden. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 30. Bd. Suppl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

la paroi transparente de l'organe; dans les gros cupules d'*Amathilla*, ces soies restent réunies en paquet jusqu'à la moitié de l'ovale, pour s'étaler ensuite en éventail. L'intérieur de la partie supérieure du cupule n'est donc pas, comme le décrit Mr. Hoek, un nuage de protoplasma »protoplasmatische Wolke« qui comme dans la partie inférieure ne reste pas homogène, mais se divise en fines fibrilles; car si l'on examine un cupule membraneux dont la partie supérieure est tombée, on voit ces soies s'étaler au dessus de la partie basilaire, sans ordre et sans être retenues par aucune substance intermédiaire. Une telle image ne pourrait être produite si ces soies ne représentaient qu'une masse protoplasmatique finement striée.

Si la partie supérieure du cupule membraneux se détache facilement du reste de l'organe, elle peut, lorsqu'elle existe encore, prendre quelquefois une forme aplatie; le cupule a alors, vu de côté, exactement la forme d'une pantoufle et que Leydig a décrite sous le nom de »Schuhartige Anhängsel« chez le *Gam. pulex.*

Je ne puis décrire quel est le mode de terminaison du nerf antennaire dans les cupules membraneux malgré les moyens divers employés pour le découvrir. Une seule fois j'observais, entrant de la partie basilaire d'un cupule de *Gam. locusta* traité par l'acide picrique et coloré avec du carmin acétique, une petite bande étroite, colorée comme le protoplasma des cellules avoisinantes et qui me fut impossible de poursuivre plus loin. Malgré cette lacune dans mes observations, si je compare mes dessins avec ceux que Mr. le prof. Wrześniowski a faits des »calceoli« de *Goplana polonica* et qu'il a eu l'amabilité de mettre à ma disposition après en avoir fait la description dans cette revue, je considère cette bande colorée comme étant une masse nerveuse sensorielle portant ou se terminant par les soies décrites plus haut.

Sans vouloir rejeter l'idée de Sars, Wrześniowski qui prêtent à ces organes une fonction olfactive, il est intéressant de constater que, outre leur structure complexe, ces cupules membraneux ou »calceoli« n'ont été le plus souvent observés que chez des Amphipodes qui ne vivent qu'à des profondeurs peu considérables; que le nombre de ces organes augmente sans différence sexuelle chez ceux qui appartiennent comme les trois espèces que j'ai étudiées, à la faune littorale ou pélagique où certainement ces Crustacés vivent en société avec un plus grand nombre d'animaux et d'ennemis. Ces faits parlent à mon avis également en faveur de l'hypothèse qui prêterait à ces organes une fonction auditive, le sens olfactif conservant plutôt son siège, comme l'ont admis Leydig, Sars, de Rougemont, dans les bâtonnets hyalins (Riechzapfen) qui chez *Amathilla Sa.* et *Call. laev.* se trouvent en nombre considérable sur les antennes supérieures.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Blanc Henri

Artikel/Article: 4. Structure des cupules mambraneux ou "calceoli" chez quelques Amphipodes 370-372