

- Berthelin, G., Liste des Foraminifères recueillis dans la baie de Bourgneuf et à Pornichet, suivie de la traduction des renseignements sur la manière de recueillir les Microzoaires marins par Dav. Robertson. Nantes, impr. V° Mellinet, 1879. 8°. (55 p.)
- Siddall, J. D., and H. B. Brady, Catalogue of British recent Foraminifera, for the use of Collectors. Chester, 1879. 8°. (10 p.)
- Möbius, K., Principal J. W. Dawson's criticism of my Memoir. On the structure of *Fozoon canadense* compared with that of Foraminifera. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). (3.) Vol. 18. Sept. p. 177—185.
- Lankester, E. Ray, The structure of *Haliophysemata Tumanowiczii*. With 1 pl. in: Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 476—483.
- *Lithamoeba discus* n. g. et sp., one of the Gymnomyxa. in: Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. 19. Oct. p. 484—487.
- Harpe, Phil. de la, Les *Nummulites* du comté de Nice. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. Vol. 16. No. 82. p. 201—243.
(15 esp. de *Nummulites*, dont 1 nouv., 2 dont et 2 à effacer, 3 esp. d'*Assilina*, dont une est à effacer.)
- Carter, H. J., On the Structure of *Stromatopora*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 4. Oct. p. 253—265.
- Sterki, V., *Tintinnus semiciliatus*, a n. sp. of Infusoria. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 4. Oct. p. 290—294.
(Transl. from Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 32, p. 347.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Vorläufige Mittheilungen über einige Amphipoden.

Von Prof. August Wrzeńskiowski in Warschau.

(Fortsetzung.)

5) Ueber die Antennen- oder Schalendrüse.

Diese, im ersten Gliede der unteren Antennen liegende und an der Spitze eines, demselben Gliede angehörigen kegelförmigen Fortsatzes nach aussen mündende Drüse ist, wie bekannt, zuerst von Leydig²²⁾ entdeckt und für ein der Schalendrüse niederer Crustaceen, sowie der grünen Drüse des Flusskrebsses homologes Gebilde erklärt worden. In jüngster Zeit hat derselbe verdienstvolle Forscher die Drüse wiederholt einer eingehenden Untersuchung unterworfen, so dass ihre Lage und die Hauptzüge ihres feineren Baues bereits bekannt sind. Wenngleich ich genöthigt bin specielle historische Erörterungen hier zu vermeiden, so kann ich doch nicht unerwähnt lassen, dass G. O. Sars²³⁾ die uns beschäftigende Drüse eingehender untersucht hat, als wie dies von Leydig²⁴⁾ in seiner neuesten Arbeit über Am-

22) Leydig, Naturgeschichte der Daphniden. 1860. p. 29.

23) G. O. Sars, Histoire naturelle des Crustacés d'eau douce de Norvège. Malacostracés. 1867. p. 59.

24) Leydig, Ueber Amphipoden und Isopoden. Zeitschr. für wissensch. Zool. XXX. Bd. Suppl. p. 239.

phipoden dargelegt wird. G. O. Sars hat nämlich im ersten Gliede der unteren Antennen von *Gammarus neglectus* die gewundene Drüsenröhre aufgefunden und die drüsige Beschaffenheit derselben bemerkt.

Die Drüse habe ich an lebenden jungen Exemplaren von *Goplana polonica* und erwachsenen Individuen von *Gammarus pulex* var. *b* untersucht. Bei letzteren habe ich eine sehr einfache Methode der Untersuchung angewendet, indem ich die Antennen mit pierinsaurem Carmin tingirte, dann mit starkem Alcohol und Terpentinöl behandelte und schliesslich in Dammarlack aufbewahrte. Die Präparate hellen sich nach einigen Tagen auf und der Drüsen-Knäuel kann in allen seinen Windungen untersucht und abgezeichnet, sowie auch sein Uebergang in den schon längst bekannten, kegelförmigen Fortsatz verfolgt werden.

Bei jungen, kaum 2 mm langen Exemplaren von *Goplana polonica* beginnt die Drüse mit ihrem blindgeschlossenen Anfange neben der unteren und vorderen Ecke des hier länglich viereckigen ersten Antennengliedes. Von diesem Punkte geht die röhrenförmige Drüse dem Unterrande des Gliedes entlang nach hinten zu, steigt am Hinterrande desselben Gliedes nach oben empor, schmiegt sich dann dem oberen Rande des Gliedes an, um etwa in der halben Länge dieses letzteren eine knieförmige Biegung zu bilden und dann in eine bogenförmige, nach unten convexe Schlinge überzugehen. Neben der oberen und vorderen Ecke des Gliedes bildet der Drüsen Schlauch eine nochmalige Biegung und geht in den, in der Achse des kegelförmigen Fortsatzes verlaufenden Ausführungscanal über, welcher, wie bekannt, an der Kegelspitze nach aussen mündet. Bei fortschreitendem Wachsthum des Thieres werden die Windungen der Drüsenröhre immer dichter und gehen schliesslich in einen complicirten Knäuel über. — Bei erwachsenen Exemplaren von *Gammarus pulex* erscheint der Drüsenknäuel viel complicirter als bei *Goplana polonica* beschaffen. Eine klare Darstellung der Anordnung dieses Knäuels lässt sich ohne Abbildungen nicht liefern, daher begnüge ich mich hier mit der Bemerkung, dass ich den unmittelbaren Uebergang des Kegelcanals in die Drüse selbst mit vollkommener Klarheit wahrgenommen habe.

An lebenden Exemplaren von *Goplana polonica* habe ich mich überzeugt, dass der Kegel, wie Leydig bereits bemerkt hat, von einer Cuticula überzogen ist, die sich an den Rändern des abgesetzten, cylindrischen Endstückes nach innen umschlägt und den inneren Kegelcanal, sowie seine Fortsetzung, die Drüsenlichtung auskleidet. Unter der äusseren Cuticula des Kegels liegt die granuläre Matrix mit vielen Kernen; die Grenzen der Zellkörper habe ich aber nicht wahrnehmen können. In dem cylindrischen Endstücke des Kegels habe ich ebenso wenig wie Leydig die Matrix bemerkt. An lebenden

Exemplaren von *Goplana polonica* überzeugt man sich auf das Bestimmteste, dass das Drüsenepithel aus Cylinderzellen besteht, die in den Kegel herabsteigend die Wandung des Ausführungscanal's bilden. In dem Endabschnitte dieses letzteren fehlt aber das Cylinderepithel, das in einiger Entfernung vor der äusseren Mündung des Kegels aufhört. Der Endtheil des Ausführungscanal's ist somit durch die Cuticula und die darunter liegende Matrix, dann aber, im cylindrischen Endstücke des Kegels, nur durch die erstere begrenzt.

An Querschnitten des ersten Gliedes der unteren Antennen einiger in Alcohol aufbewahrten Exemplare von *Pallasea cancellus* habe ich an der Antennendrüse keine Membrana propria bemerkt, die somit sehr fein ist, falls sie überhaupt existirt. Das Epithel ist auch hier cylindrisch, im Verhältnis zum Durchmesser des Lumens sehr niedrig. Die Epithelzellen erscheinen von gleicher Höhe und hell, an ihren Spitzen aber mit dunklen und dichtgedrängten Körnchen erfüllt. Der runde Nucleus ist immer im unteren Theile der Zelle gelagert und mit einem ebenfalls runden, sehr kleinen Nucleolus versehen. Die Intima ist verhältnismässig dick und bildet merkliche Unebenheiten, die den etwas in das Lumen vorspringenden und leicht abgerundeten freien Enden der Epithelzellen entsprechen. Das Lumen der Antennendrüse erscheint bei Spiritusexemplaren von *Pallasea cancellus* mit Körnchen und Plättchen erfüllt.

6) Ueber den Blutkreislauf.

a) Das Herz.

Das Herz reicht mit seinem Vorderende über die hintere Grenze des Kopfes und von diesem Punkte erstreckt es sich nach hinten, allmählich breiter werdend, bis zur Mitte des sechsten (bei *Goplana polonica* und *Gammarus pulex* var. *a* und *b*), oder etwa bis zu dem Hinterende des fünften Thoracalsegmentes (*Pallasea cancellus*). An jedem seiner Enden ist das Herz mit einem arteriellen Ostium, im zweiten, dritten und vierten Thoracalsegment mit je einem Paare venöser Ostien versehen. In jedem Segment des Thorax erscheint das Herz vermittels je eines Paares oberer und unterer flügel förmiger Muskeln an den Rücken und an die Seiten des Körpers angeheftet. Das vordere, in dem Kopfe liegende Ende des Herzens ist nur mit einem Paare oberer Muskeln versehen.

Die äussere Hülle des Herzens besteht aus einer äusseren bindegewebigen, an Spiritusexemplaren körnigen Schicht, in der ovale Zellen zerstreut liegen. Die musculöse Schicht erscheint bei *Pallasea cancellus* aus ziemlich dicht verlaufenden querstreifigen Muskelfasern gebildet, die stellenweise in verschieden breite, sich wieder zu einem

Bande vereinigende Stränge zerfallen. Jede Muskelfaser erscheint in eine lang ausgezogene Spirale aufgerollt, was bereits S. Bate²⁵⁾ bemerkt hat, ohne die histologische Bedeutung der spiralen Fasern erkannt zu haben. Bei *Goplana polonica* und *Gammarrus pulex* var. *a* und *b* erscheinen die Muskelfasern dicht an einander gedrängt, wobei sie ihre spirale Anordnung bewahren. Das Endocardium besteht aus einer einfachen Lage polygonaler Zellen.

Die arteriellen Ostien, von denen das eine im hintersten Theile des Kopfes, das andere im fünften oder sechsten Thoracalsegment gelegen ist, sind mit einem complicirten Klappenverschluss ausgestattet. In jedem Ostium ist nämlich ein membranartiges Diaphragma gespannt, das in seiner Mitte eine einfache Spalte aufweist. Die Ränder dieser Spalte erscheinen mit einem sphincterartigen Muskel ausgestattet; ich glaube ausserdem noch ringförmige, höchst zarte Muskelfasern in der ganzen Diaphragmafläche bemerkt zu haben. Von den Rändern des Diaphragma geht nun jederseits nach oben eine musculöse Membran, die sich an dem Rückentheile der Herzwandung anheftet. Während der Systole contrahiren sich die seitlichen musculösen Membranen der Klappe energisch und ziehen die Diaphragmaspalte aus einander. Bei der Diastole erschlaffen dagegen die seitlichen Membranen, während sich die Muskelfasern des Diaphragma zusammenziehen und die Spalte sphincterartig verschliessen, so dass jetzt das Lumen des Herzens von dem der beiden Aorten vollständig abgeschlossen wird. Das Einstülpfen der Klappen in das Herzlumen wird durch zwei Trabekeln verhindert, die sich einerseits an die Ränder der Diaphragmaspalte, andererseits aber an die untere Wand des Herzens anheften. Die Trabekeln habe ich wiederholt an der Klappe der hinteren Ostien von *Goplana polonica* untersucht und glaube dieselben richtig dargestellt zu haben.

Die Klappen der venösen Ostien habe ich ebenso gebaut gefunden, wie sie A. Weismann²⁶⁾ bei *Leptodora hyalina* eingehend und genau beschrieben hat. Jedes Ostium bildet nämlich eine nach innen vorspringende Klappe, deren äussere, sowie innere Lippen mit sphincterartigen Muskeln versehen sind. Der Sphincter der äusseren Lippe wird durch Muskeln der Herzwandung gebildet, die an dem unteren Winkel der Spalte aus einander weichen, um sich wieder an dem oberen Winkel derselben zu vereinigen. Die inneren Lippen sind mit

25) Sp. Bate, On the british Edriophthalmata. Report of the 25. meeting of the British Association for the advancement of science; held 1855. London, 1856. p. 50.

26) August Weismann, Ueber Bau und Lebenserscheinungen von *Leptodora hyalina*. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXIV. p. 383. Taf. XXVII, Fig. 19 A, B.

einem besonderen Sphincter versehen. Bei der Systole verschliesst sich zuerst die innere und später die äussere Spalte des Ostium.

Ich kann endlich nicht unerwähnt lassen, dass die venösen Ostien an jeder Seite des Herzens eine entgegengesetzte, bereits von de la Valette St. George²⁷⁾ trefflich abgebildete, von G. O. Sars²⁸⁾ aber nur angedeutete Richtung zeigen. An der rechten Seite gehen die Spalten nämlich schief von oben und vorn nach unten und hinten, an der linken dagegen von hinten und oben nach vorn und unten. Auf diese Weise kreuzen sie sich in demselben Segment unter einem spitzen Winkel.

(Schluss folgt.)

2. Echinodermenstudien.

Von Dr. Hubert Ludwig in Bremen.

Im Folgenden gebe ich vorläufig das Wichtigste von den Resultaten meiner weiteren Echinodermenstudien bekannt, insoweit dieselben den Inhalt des 4. Heftes (II. Band, 1. Heft) meiner »Morphologischen Studien an Echinodermen«, das im Laufe des Winters erscheinen soll, bilden werden.

1) Die gestielte Larve von *Antedon* hat anfänglich nur einen einzigen Steincanal und ebenso nur einen einzigen entsprechenden Kelchporus. Dieser primäre Steincanal und primäre Kelchporus stehen zu einander und zur Leibeshöhle in demselben Verhältnis wie die zahlreichen Steincanäle und Kelchporen des erwachsenen Thieres. Der Interradius, in welchem der primäre Steincanal und der primäre Kelchporus liegen, ist bei den mehr als 100 darauf untersuchten Larven ausnahmslos derselbe. Betrachtet man die Larve von der oralen Seite, so verläuft die Darmwindung stets von links nach rechts und der Interradius, in welchem der primäre Steincanal und der primäre Kelchporus liegen, folgt unmittelbar auf denjenigen Interradius, in dem sich der Enddarm (und die Afteröffnung) befindet. Bei den Asterien hat der Steincanal dieselbe soeben für den primären Steincanal der Crinoideen angegebene Lagebeziehung zum Darne.

Der primäre Kelchporus der Crinoideen liegt in einer Oralplatte. Daraus folgt, dass die Oralplatten der Crinoideen zum Wassergefäßsystem in demselben Verhältnis stehen wie die Genitalplatten der Echinoiden und Asterien.

27) De la Valette St. George, De Gammaro puteano. 1857. Tab. II. F. 6.

28) G. O. Sars, Crustacés d'eau douce de Norvège. Malacostracés. 1867. Pl. VI, F. 19; Pl. VII, F. 10.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Wrzensniowski August

Artikel/Article: [1. Vorläufige Mittheilungen über einige Amphipoden 536-540](#)