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

Rossia und *Sepia* liegt dagegen eine viel höhere Entwickelungsstufe vor. Das ursprünglich unpaarige Organ zerfällt hier in eine Anzahl deutlich gesonderter und von einander unabhängiger Anhänge, welche je eine selbständige Arbeit zu leisten bestimmt sind.

Über die Secrete des sog. Pankreas der Cephalopoden kann ich leider noch nichts Sicheres berichten. Demnächst hoffe ich aber zur Untersuchung derselben zu schreiten. Die Resultate der von mir unternommenen Nachuntersuchungen über die Lebersecrete von *Octopus*, *Eledone*, so wie auch von *Sepia*, stimmen mit denen von Léon Fredericq, Krukenberg etc. überein. Von Gallenstoffen war nie eine Spur aufzufinden. Dagegen fand ich, am deutlichsten bei *Octopus*, zwei Enzyme, von denen das eine (peptische) in saurer Lösung, das andere (tryptische) in alkalischer Lösung Fibrin zu verdauen vermochte. Außerdem konnte ich auch die Anwesenheit von Diastase nachweisen.

Schließlich sei noch erwähnt, dass ich in den Leberfollikeln der Octopoden kalkführende Zellen und gelbgrüne Fermentzellen nachweisen konnte, welche eine große Übereinstimmung mit den vor kurzer Zeit von Barfurth in der Gastropodenleber aufgefundenen Elementen darbieten.

Dordrecht, 7. Juni 1881.

3. Das Wassergefäfssystem der Lamellibranchiaten und Gastropoden.

Von Justus Carrière.

Meine fortgesetzten Untersuchungen über Lamellibranchiaten und Gastropoden sind so weit gediehen, dass ich die Resultate derselben einstweilen bekannt geben kann, während die ausführliche Bearbeitung der Anatomie und Histologie der unten zu erwähnenden Organe erst im Laufe des nächsten Winters erscheinen wird.

Was zunächst die Lamellibranchiaten betrifft, so bestätigte sich die von mir früher[1] gemachte Mittheilung, dass die in dem Fuße derselben vorkommenden Öffnungen, welche die Wasseraufnahme vermitteln sollen, Mündungen von Drüsen seien, welche entweder Byssus absondern oder als rudimentäre Byssusorgane aufzufassen sind.

In Bezug auf die Gastropoden und speciell die Prosobranchier habe ich Folgendes gefunden:

Der »Wasserporus«[2] auf der Mittellinie des Fußes, dessen Vorkommen ich bis jetzt bei den Cypraeiden (*Trivia pulex*), Tritoniden (*Tr. corrugatus* und *cutaceus*), Coniden (*C. mediterraneus*), Pleurotomaceen (*Defrancia purpurea*), Volutiden (*Marginella glabella*), Columbelliden

[1] Die Drüsen im Fuße der Lamellibranchiaten. Arbeiten aus dem zool.-zootom. Institut Würzburg, Bd. V. 1879.

[2] Claus, Lehrbuch der Zoologie 3. Aufl. II. Bd. p. 773; 4. Aufl. II. Bd. p. 37.

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

(*C. rustica, Mitrella scripta*), Bucciniden (*Pisania maculosa, Fusus syracusanus, F. pulchellus*), Pseudomarginellen, Nassaceen (*N. corniculum, incrassata, pygmaea, mutabilis*), Muriciden (*M. brandaris, Edwardsi, cristatus, erinaceus, trunculus*) constatiren konnte, und welcher bald als runde Öffnung, bald als quer- oder längsgestellter Spalt auftritt, ist die Mündung einer Schleimdrüse.

Diese ist meist stark verästelt und häufig erhebt sich der Boden der Drüse in Gestalt eines spitzeren oder stumpferen Kegels gegen die Mündung zu, so dass die Form der Drüse ungefähr einer sehr weiten Flasche verglichen werden kann, deren Boden sehr tief in das Innere der Flasche hineinragt. Auf dem Durchschnitte zeigt dann das Lumen der Drüse mit dem Ausführungsgang zusammen ungefähr die Figur eines Y, dessen obere Arme mit einander bald einen spitzeren, bald einen stumpferen Winkel bilden, während eben so der Stamm (Ausführungsgang der Drüse) in Bezug auf Breite und Länge variirt.

Die Breite oder Länge der Porusöffnung (Drüsenmündung) ist bei den einzelnen Familien und Arten sehr verschieden. Während bei den einen die Öffnung am Fuße des lebenden Thieres ca. 2 mm Durchmesser hat, ist sie bei anderen kaum mit der Lupe wahrzunehmen.

Außer dieser Drüse kommt sehr allgemein noch eine andere große Schleimdrüse in dem Vorderende des Fußes vor, auch bei den Thieren, welche die zuerst erwähnte Drüse nicht besitzen. Sie beginnt in den Lippen des Vorderrandes des Fußes und liegt theils in diesen, theils um einen einfachen schlauchförmigen Canal herum, welcher als Fortsetzung des die Lippen trennenden Spaltes in der Medianlinie nach innen und hinten zu verläuft. Der vordere Theil der Drüse secernirt direct in die Lippenspalte, der hintere Theil in den Ausführungscanal. Beide Drüsen sondern in großer Menge Schleim ab, zeigen aber sowohl was die Form der Zellen als die Reaction derselben gegen Farbstoffe betrifft, eine große Verschiedenheit. — Picrocarmin färbt in der Lippendrüse die Kerne roth, den übrigen Inhalt der Zellen gar nicht, so dass sie wie leere Fettzellen aussehen, in der Drüse der Fußsohle die Kerne blassroth, den übrigen Zellinhalt gelblichroth. Nach Tinction mit Cochenille-Tinctur erscheint in der ersteren Drüse der Zellinhalt dunkelgrau gefärbt, in der letzteren die Kerne farblos, der übrige Inhalt der Zelle dunkelroth.

Einerseits zeigen also meine Untersuchungen, dass weder bei den Lamellibranchiaten noch bei den Gastropoden Wasser durch Öffnungen im Fuße aufgenommen werden kann, andererseits ist die Wasseraufnahme durch die Niere eine Annahme, welche von allen, die sich eingehender mit der Untersuchung dieses Organes befasst haben, zurückgewiesen wird. Somit scheint mir das für beide Classen gemeinsame Ergebnis in dem Nachweis zu bestehen, dass weder bei den La-

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

mellibranchiaten noch bei den Gastropoden ein Wassergefäßsystem existirt, und dass diese Thiere überhaupt kein Wasser zum Schwellen des Fußes aufnehmen. Von der Richtigkeit dieser letzteren Behauptung kann man sich jederzeit durch ein sehr einfaches Experiment überzeugen, indem man eine Anzahl Muscheln aus dem Wasser nimmt, und nachdem das zwischen den Schalen enthaltene Wasser abgelaufen ist, auf feuchtes Fließpapier legt und mit einer Glasglocke zudeckt. Ich war selbst auf das höchste überrascht, als ich dann sah, wie die nur von Luft umgebenen Thiere ihren Fuß eben so weit hervorstreckten und anschwellen ließen, wie die in Wasser befindlichen.

4. Die Geruchsorgane und die Nieren von Patella.

Eine Erwiederung an E. Ray Lankester.

Von Dr. J. W. Spengel in Bremen.

In dem soeben erschienenen Juni-Hefte der »Annals and Magazine of Natural History«, p. 432 beschwert Prof. Ray Lankester sich darüber, dass ich in meinem Aufsatz über die »Geruchsorgane der Mollusken«[1] seiner Entdeckung der paarigen Nieren der *Patella* nicht Erwähnung gethan, sondern diese vielmehr v. Ihering zugeschrieben habe. Darauf habe ich zunächst zu antworten, dass in meinem citirten Aufsatze meines Wissens von den Nieren der *Patella* gar nicht die Rede ist; sondern die von Ray Lankester angeführten Sätze beziehen sich sämmtlich auf die typischen Zygobranchien, denen ich die Patelliden nur als Übergangsformen zu den Azygobranchien angereiht habe. Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass Ray Lankester der Entdecker paariger Nieren bei Gastropoden ist, und ich will durchaus nicht leugnen, dass es recht passend gewesen wäre, wenn ich in meiner Arbeit auf diese Entdeckung besonders hingewiesen hätte. Allein dieselbe erhebt durchaus nicht den Anspruch auf erschöpfende Behandlung irgend einer Seite des Gegenstandes, ganz besonders nicht der historischen Entwickelung unserer Kenntnisse von demselben. In dieser Hinsicht wären gewiss — wie ich leider bekennen muss — gar manche Reclamationen gegen meine Darstellung zulässig.

Auf der andern Seite aber halte ich mich für berechtigt dagegen zu protestiren, dass Ray Lankester sich kritische Bemerkungen über meine Arbeit erlaubt, ohne sie auch nur mit einiger Aufmerksamkeit gelesen zu haben. Es ist doch geradezu ergötzlich, dass Ray Lankester mich auf die Homologie der »capito-pedal orifices« mit dem Lacaze-Duthiers'schen »nouvel organe d'innervation« hin-

[1] Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 35. p. 333.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Carriere Justus

Artikel/Article: 3. Das Wassergefäfssystem der Lamellibranchiaten und Gastropoden 433-435