

reover it contains, as I think any unbiassed person must admit, many a detail both as to the life-history and anatomical structure of the parasite and the habits of its host, which may be sought in vain in Prof. Leuckart's paper of Oct. 9th 1882. Paper, I say advisedly, for up to Oct. 11th the date at which the results of this Prof. Leuckart's last work became accessible to us in Oxford, we had no reason to believe that he had advanced further on the right track than to suspect *L. truncatulus* of being one of the intermediate hosts. Indeed in the first number of the Archiv für Naturgeschichte 1882 he had selected as the result of his researches in the year 1881 a tail-less *Cercaria* out of three forms occurring in *L. truncatulus* as the probable *Fasciola hepatica*. By an unlucky fate, of the other two remaining forms one which was rejected by him as having no possible connection with the Liver-Fluke was the very *Cercaria* which we were already convinced was the true object of his search. It was abundantly clear to us that unless Prof. Leuckart obtained specimens of *L. truncatulus* for infection experiments, and unless his experiments proved successful, he was not likely to solve the problem at once.

In conclusion Prof. Thomas desires me to state that by mentioning the date at which his own research was completed, he meant only to claim for himself, as he has a most unquestionable right to do, the position of an independent discoverer of the Life History of the Liver Fluke. So renowned a helminthologist as Prof. Leuckart can hardly grudge at least this honour to a younger worker in the same difficult field in which he has himself laboured so long and to such purpose.

3. Die Wasseraufnahme bei den Mollusken.

Von Justus Carrière.

Da ich mir schmeichle, daß die Untersuchung Griesbach's¹ hauptsächlich gegen mich gerichtet ist, möchte ich mir hier einige Bemerkungen dazu erlauben. Zunächst bedaure ich, daß Griesbach's Arbeit schon so frühe abgeschlossen wurde, daß er meinen im vorigen Herbste erschienenen Untersuchungen über die Fußdrüsen der Cephalophoren keine Aufmerksamkeit mehr schenken konnte; es hätte dies vielleicht einigen Einfluß auf seine Darstellung gehabt. Deshalb will ich aber ebenfalls nur meine frühere Mittheilung² zur Vergleichung heranziehen. Dann möchte ich zuerst auf einen Satz Griesbach's

¹ Über das Gefäßsystem und die Wasseraufnahme bei den Najaden und Mytiliden von Hermann Griesbach. Zeitschr. f. wiss. Zool. 38. Bd. 1. Heft. 1883.

² Die Drüsen im Fuße der Lamellibranchiaten. Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut Würzburg. 5. Bd.

p. 33 eingehen. Griesbach spricht an dieser Stelle von dem Centralgefäß oder der Centrallacune im Fuß von *Mytilus*, das schon von Tullberg³ auf zwei Zeichnungen ganz richtig im Quer- und Längsschnitt abgebildet wurde und fährt fort: »Carrière hat diesen Gang überhaupt nicht gesehen, obgleich er nach der Tullberg'schen Arbeit hätte darauf kommen müssen, oder keine Notiz davon genommen, wenigstens bildet er ihn nicht ab.« Ich muß gestehen, diese Art von Beweisführung frappirte mich. Also — wenn ältere Arbeiten mit richtigen Beschreibungen und Abbildungen existiren, muß man immer wieder das richtig Befundene abbilden — sonst hat man es nicht gesehen! Durch diese Methode würden allerdings unsere Untersuchungen an Umfang gewinnen, den Beifall der Verleger dürfte sie aber kaum finden. Bisher war ich der Ansicht, daß man die Punkte, in denen man mit früheren Untersuchungen übereinstimmt, einfach anerkennt, und die Differenzen hervorhebt — wie ich es in meiner Arbeit Tullberg gegenüber gethan habe. — Ich glaubte auf diese sonst ganz unwesentliche Bemerkung näher eingehen zu müssen, da zu meinem Erstaunen auch Kollmann in seiner letzten Mittheilung über dieses Thema, in der Festschrift der Universität Basel zur Jubelfeier der Würzburger Universität, annimmt, der große Centralcanal sei von mir übersehen worden, während er doch im Sommer 1881 meine Schnittserien durch den *Mytilus*-Fuß, auf denen er groß und breit zu sehen ist, längere Zeit in Händen hatte.

Was meine früheren Untersuchungen betrifft, deren anatomische Befunde für Griesbach nicht existiren, »da von keiner Seite Bestätigungsarbeiten erschienen sind« (sollten nicht die Untersuchungen von Th. Barrois aus den Jahren 1879—81 als solche gelten dürfen?), so ergaben sie bekanntlich als Resultat, daß die von früheren Autoren als Pori aquiferi bezeichneten Öffnungen im Fuße der Byssusmuscheln so wie von byssuslosen Muscheln — *Pecten*, *Spondylus*, *Margaritana*, *Cardita*, *Tellina* etc. — Ausmündungen geschlossener Drüsen seien. Da durch diese Wasser wohl nicht eintreten konnte, nahm ich damals das Bojanus'sche Organ für eine eventuelle Wasseraufnahme in Anspruch. Als dann Griesbach sich auf Grund seiner schönen Untersuchung über dieses Organ ganz entschieden gegen eine solche Function desselben aussprach, schloß ich später — und wie ich glaube richtig —: da weder durch das eine, noch durch das andere Organ Wasser eintreten kann, tritt überhaupt keines durch sichtbare Öffnungen ein.

Außer diesen beiden Stellen sollten auch directe Öffnungen der Blutgefäße vorhanden sein — ich freue mich, daß Griesbach

³ Tycho Tullberg, Über die Byssus des *Mytilus edulis*. Upsala 1877.

gleich mir zu der Ansicht gekommen ist (pag. 24), daß solche nicht existiren.

Weder meine anatomischen Befunde noch — wie ich glaube — der aus ihnen gezogene Schluß, werden durch die Griesbach'sche Untersuchung eingeschränkt. Was nun die Hauptsache derselben betrifft, so sind die Selbstinjectionsversuche mit Carminpulver und Jodgrün (p. 28—29) sehr interessant — ob aber auch so beweisend, wie der Autor annimmt, dürfte im Hinblick auf die geringe Anzahl von Beobachtungen vielleicht noch zweifelhaft sein. Ich entsinne mich, die Spalten in der Fußkante von *Unio* und *Anodonta* seiner Zeit gesehen zu haben, fand aber auf den Querschnittserien, die ich damals machte, immer nur Falten, die mehr oder weniger tief in den Fuß hineinragten und immer ganz mit Epithel ausgekleidet waren; solcher Bilder, wie sie Griesbach in Fig. 5 wiedergibt, kann ich mich nicht erinnern. Da es sich hierbei um eine sehr interessante Neuheit im Gebiete der Histologie handeln würde, so stimme ich in diesem Punct ganz dem Griesbach'schen Satze pag. 23 bei, daß in einer so wichtigen Frage noch Bestätigungsarbeiten abzuwarten seien.

Nur in Bezug auf die Selbstinjectionen möchte ich noch ein paar Bemerkungen machen, die mir früher zu selbstverständlich schienen um sie zu berühren. Gelangen nämlich Fremdkörper in das Blutgefäßsystem, so bleiben sie nicht an der Eintrittsstelle liegen, sondern werden mitgenommen und an der Peripherie, beziehungsweise an den Stellen, wo der Blutstrom sich am langsamsten bewegt, abgelagert. Das wären aber bei den Lamellibranchiern gerade die Lacunen in der Spitze und Kante des Fußes. — Bekanntlich befinden sich ferner die Organe im Körper unter einer gewissen Spannung. Würde nun das Blutgefäßsystem an einer oder mehreren Stellen sich direct nach außen öffnen, so wäre denkbar, daß die nach Fig. 5 recht weiten Communicationen für gewöhnlich durch Muskeldruck verschlossen wären. Was aber wird erfolgen, wenn sie sich öffnen? Naturgemäß wird Blutflüssigkeit aus ihnen ausströmen, bis der Druck sich ausgeglichen oder Verschuß erfolgt; durch Verschließen, Ansammeln von Blut und Öffnen etc. könnte das Spiel beliebig wiederholt werden — aber wie soll auf diesem Wege Wasser eintreten ohne Saugvorrichtung an den Spalten und ohne Herstellung eines negativen Druckes innerhalb der Muschel? Ich wäre Griesbach dankbar für eine Erklärung der mechanischen Vorgänge dabei. — Das sind die Erwägungen, welche mich den Angaben Griesbach's über *Unio* und *Anodonta* noch nicht zustimmen lassen. Was *Mytilus* betrifft, so kann es für Niemand, der mit der Anatomie des Spinnfingers (Fußes) vertraut ist, zweifelhaft sein, daß Griesbach die Mündungen der Klebdrüse in der Spitze

des Fußes (sie sondert bekanntlich das Secret ab, welches den Byssusfaden anklebt und bei *Mytilus* zu einer dreiseitigen Platte erhärtet) für den Eingang zum Centralcanal hält, und durch sie injicirt hat. Wäre ich maliciös, so könnte ich seinen gegen mich gerichteten Satz auf ihn anwenden und — vielleicht mit mehr Recht — sagen: Griesbach behauptet das Vorhandensein von Öffnungen, welche von der Querspalte in den Centralcanal führen; er bildet sie aber nicht ab; folglich hat er sie überhaupt nicht gesehen.

4. Note sur la présence de l'hémoglobine dans le sang des Crustacés branchiopodes.

Par MM. P. Regnard et R. Blanchard, Paris.

Il y a longtemps déjà, les zoologistes ont remarqué que le sang d'un certain nombre d'Invertébrés présente une coloration rouge, tout à fait semblable à celle du sang des Vertébrés. On soupçonnait alors que cette teinte spéciale était due à l'existence de l'hémoglobine; mais c'est seulement en 1867 que M. Nawrocki, actuellement professeur à l'Université de Varsovie, à la suite d'études spectroscopiques et d'analyses chimiques, vint démontrer le fait, au moins en ce qui touche aux Chétopodes.

Depuis, la présence de l'hémoglobine a été constatée dans un grand nombre de Vers: il nous suffira de rappeler ici l'*Hirudo*, la *Nepheleis*, parmi les Hirudinées; la *Capitella*, l'*Arenicola piscatorum*, parmi les Polychètes tubicoles; la *Glycera*, l'*Eunice sanguinea*, la *Nereis*, parmi les Polychètes errants; le *Lumbricus*, parmi les Oligochètes. L'hémoglobine est donc très-répandue parmi les Annélides; toutefois, ce ne sont point les seuls Vers chez lesquels on la puisse rencontrer: parmi les Géphyriens, on l'a signalée aussi chez le *Phoronis*; parmi les Némertiens, chez la *Polia sanguirubra*.

D'autres Invertébrés encore semblent posséder de l'hémoglobine: les Echinodermes, suivant Foettinger¹, et certaines larves de Diptères, suivant Rollett².

A cela se bornaient nos connaissances sur la distribution de l'hémoglobine dans le grand groupe des Invertébrés, quand, en 1873, Ed. Van Beneden³ vint à son tour en signaler l'existence chez certains

¹ Al. Foettinger, Sur l'existence de l'hémoglobine chez les Echinodermes. Archives de Biologie, I, p. 405—412, 1880.

² Rollett, Zur Kenntnis der Verbreitung des Haematin. Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wiss., 44. Bd. p. 615—630, 1861. — Rollett signale l'hémoglobine chez le Lombric et chez les larves de *Chironomus plumosus*.

³ Ed. van Beneden, De l'existence d'un appareil vasculaire à sang rouge dans quelques Crustacés. Zoologischer Anzeiger, III, p. 35—39 et 55—60, 1880.

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): Carriere Justus

Artikel/Article: [3. Die Wasseraufnahme bei den Mollusken 250-253](#)