

Ueber die Anwesenheit zweier Drüsensäcke im Cephalothorax der Phalangiden,

von

Dr. A. Krohn.

Auf dem Dorsalschilde der Kopfbrust, dicht an jedem der beiden Seitenränder desselben, kurz bevor letztere mit dem Vorderrande zusammentreffen, findet sich bei den Phalangiden eine länglichrunde, bereits von Latreille gesehene Oeffnung, durch die sich die Spitze einer feinen Nadel leicht bis zu einer gewissen Tiefe einsenken lässt. Jede dieser Oeffnungen ist von einer in Form eines oft schwärzlich gefärbten Walles oder Chitinringes vorspringenden Verdickung der Hautdecke umfasst und führt in einen rundlichen, häufig faltig gerunzelten, im Cephalothorax gelegenen Sack, der durch einen kurzen engen Kanal oder Hals mit der Oeffnung communicirt. In manchen Arten (*Cerastoma cornutum*, *Phalangium parietinum*) fallen die beiden Säcke, nach vorsichtiger Ablösung des Rückenschildes, durch ihre dunkelziegelrothe oder dunkelbraune Farbe sofort in die Augen, wogegen sie in andern Arten (*Opilio histrix*, *Leiobunum rotundum*) ganz pigmentlos erscheinen, daher anfangs leicht zu übersehen sind ¹⁾.

Beide schon von dem hochverdienten Treviranus beobachteten aber irrthümlich auf zwei seitliche Augen

1) Bei *Opilio histrix* zeigt nur der Hals der Säcke einen schwärzlichen oder braunröthlichen Anflug.

bezogenen Säcke, erweisen sich bei einer genaueren Untersuchung als Drüsen, deren feinerer Bau an den mancher Insektendrüsen erinnert. Zunächst unterscheidet man eine sehr zarte von Tracheenverzweigungen umsponnene Aussenhülle oder *T. propria*, auf diese folgt ein aus secernirenden Zellen zusammengesetztes Epithel, welches von einer die Höhle des Sackes begrenzenden, sehr durchsichtigen, in zahlreiche feine Fältchen aufgeworfenen Cuticula oder Intima überzogen ist. Diese Intima geht an der Aussenöffnung continuirlich in die Hautdecke über und erweist sich somit als eine wenngleich sehr verfeinerte Einstülpung der letztern in den Sack.

Die secernirenden Zellen liegen in einer einfachen Schicht dicht nebeneinander und enthalten ausser einer trüben feinkörnigen Substanz einen rundlichen Kern, und in der Nähe des letztern noch einen vacuolartigen Hohlraum, der den Kern mehr oder weniger an Umfang zu übertreffen pflegt. Jede Zelle scheint durch ein äusserst feines Ausführungskanälchen mit der Intima in Zusammenhang zu stehen. Von der Anwesenheit dieser Kanälchen wird man sich nach Einwirkung einer schwachen Kalilösung auf den Sack, wodurch zwar die Zellen und das Pigment aufgelöst werden, die Kanälchen sammt der faltenreichen Intima aber um desto deutlicher zur Anschauung kommen, leicht überzeugen. Am deutlichsten lässt sich die Zellenlage bei *Leiobunum* wahrnehmen.

Bei *Cerastoma cornut.* und *Phalang. parietim.*, wo die Säcke, wie schon angeführt, von dunkelziegelrother oder dunkelbrauner Farbe sind, liegt das aus sehr winzigen Körnchen bestehende Pigment zwischen der Zellenschicht und der Intima, scheint jedoch zum Theil wenigstens auch zwischen die Zellen sich herabzusenken. Die Zellenschicht reicht hier bis an den Hals des Sackes, und sind die Excretionskanälchen um Vieles länger als bei *Leiobunum rotund.* und *Opilio histrix*, dabei stark verknäuelte, in ähnlicher Weise etwa wie das Blutgefäss im Glomerulus der Wirbelthiernieren. *Opilio histrix*, die grösste der in unserer Gegend einheimischen Arten, wo die Zellen ebenfalls bis zum Halse der verhältnissmässig

umfangreichen Säcke zu verfolgen sind, besitzt die kürzesten aber auch die weitesten, bloss in einfache Schlingen umgebogene Kanälchen. Bei *Leiobunum* nehmen dagegen die Zellen nur den Grund des Sackes ein, oder reichen auch wohl zuweilen um ein Weniges höher hinauf, während die Kanälchen zwar kürzer und weniger stark gewunden, aber nicht minder fein als bei den beiden zuerst erwähnten Arten sich zeigen.

Bei allen den genannten Arten scheinen die Kanälchen, kurz bevor sie die Intima erreichen um in die Höhle des Sackes zu münden, allmählich etwas weiter zu werden. Ganz zweifelhaft bleibt es indess, von welchem Theile der Zelle das Kanälchen seinen Ursprung nimmt. Trotz mancher Versuche ist es mir nämlich bis jetzt nicht gelungen, irgend eine Mischung ausfindig zu machen, die geeignet gewesen wäre, den unmittelbaren Zusammenhang des Kanälchens mit seiner Zelle darzutun. Gleichwohl lässt sich nach der Analogie mit einigen Insectendrüsen vermuthen, dass das Kanälchen von dem vacuolartigen Hohlraum abgehe. Nach den Beobachtungen Leydig's nämlich findet sich ein ähnlicher, wenngleich mit einer selbstständigen Membran versehener Hohlraum in den Zellen der im Rüssel einiger Dipteren anzutreffenden Speicheldrüse. Wie aus Leydig's trefflichen Abbildungen zu ersehen, sieht man hier das Excretionsröhrchen ganz entschieden aus jenem Bläschen entspringen²⁾.

In Bezug auf das Sekret der Drüsensäcke muss ich mich auf einige wenige Mittheilungen beschränken, die freilich nicht der Art sind, um irgend einen sichern Aufschluss über die nähere Beschaffenheit desselben und seine Verwendung während des Lebens zu geben. In den Säcken einiger Individuen von *Phalangium* und *Leiobunum* nämlich nahm ich sehr kleine krystallinische Ablagerungen wahr, die bei durchfallendem Lichte eine

2) Leydig: Zur Anatomie der Insecten, Müller's Arch. 1859, p. 69 sq. Taf. 2. Fig. 19. (*Musca vomitoria*) und Taf. 3, Fig. 26. (*Tabanus bovinus*).

strohgelbe Farbe hatten und quadratischen oder rhombischen Täfelchen zu gleichen schienen. Darunter fand sich in einem einzigen Falle ein entschieden ausgebildeter und grösserer Krystall, der einem Octaëder mit flach abgestutzten Spitzen zu entsprechen schien. Bei einem andern Exemplar von *Leiobunum* dagegen zeigten sich die Säcke prall von einer milchweissen Flüssigkeit ausgedehnt, die unter dem Mikroskop als aus zahlreichen, kleinen, farblosen Fettröpfchen bestehend sich ergab.

Beim Rückblick auf die einschlägigen Beobachtungen einzelner Vorgänger sei zum Schluss noch angeführt, dass Treviranus, ohne Zweifel durch die rundliche Gestalt der Säcke, mehr noch durch das dunkelbraune Pigment in denselben verleitet, sie bei *Phalang. opilio* Linn. (*Ph. parietinum* de Geer), wie schon oben angezeigt, für zwei accessorische oder seitliche Augen ansah³⁾. Die Aussenöffnungen der Säcke hielt er für die Hornhäute dieser angeblichen Augen, obwohl Latreille bereits mehrere Jahre früher deren wahre Natur erkannt, aber freilich ohne nähere Beweisgründe sie als Luftlöcher (*Stigmata*) angesprochen hatte. Dieser Ansicht sind noch gegenwärtig manche neuere Forscher, namentlich Leydig⁴⁾ und Meade⁵⁾ zugethan. Was endlich Tulk betrifft, so findet sich in dessen bekannter Abhandlung⁶⁾ nichts, was wesentlich von Treviranus' Ansicht abweicht⁷⁾.

3) G. R. Treviranus: Vermischte Schriften, Bd. 1, p. 25.

4) Leydig: Zum feineren Bau der Arthropoden. Müller's Arch. 1855, p. 433.

5) Meade: Monograph on the British species of Phalangiidae. Annals of natur. hist. Vol. 15. Ser. 2. p. 395.

6) Tulk: Anatomie des *Phalang. opilio*. Froriep's neue Notizen, 30. Bd. p. 144.

7) Es sei mir erlaubt, hier eine etwas abseits liegende Angelegenheit zu berühren. In dem nämlichen Bande der Annals of natur. hist. (Ser. 3. Vol. 16). in welchem mein Aufsatz über den männlichen Zeugungsapparat der Phalangiden (dies. Arch. 1865) übersetzt erschien, findet sich eine kurze, bald darauf eingerückte Notiz von Herrn J. Lubbock, in welcher derselbe anzeigt, dass er schon vier Jahre vor mir in einer in den Philosophical Transactions veröffentlichten Abhandlung, denselben Gegenstand und zwar in

Ueb. d. Anwesenheit zweier Drüsensäcke im Cephalotherax etc. 83

einer mit meinen Beobachtungen im Wesentlichen übereinstimmenden Weise erörtert habe. J. Lubbock war so gefällig mir diese wichtige, von mir übersehene Abhandlung (Notes on the generative organs in the Annulosa, l. c. 1861, p. 610) zu übersenden, woraus ich denn allerdings ersehe, dass J. Lubbock vollkommen berechtigt ist die Priorität in Bezug auf die richtige Deutung des früher misskannten Hodens und den Nachweis seines Zusammenhanges mit dem vas deferens durch die beiden Kanäle, die ich in meinem Aufsatz als vasa efferentia bezeichnet, zu beanspruchen. In derselben Abhandlung finden sich bereits auch einige Andeutungen über die feinere Structur der accessorischen Geschlechtsdrüsen, in deren Zellen ich neuerlich, beiläufig bemerkt, ausser dem Kern ebenfalls einen vacuolartigen Hohlraum angetroffen habe.

Bonn, den 10. October 1866.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [33-1](#)

Autor(en)/Author(s): Krohn August David

Artikel/Article: [Über die Anwesenheit zweier Drüsensäcke im Cephalotherax der Phalangiden. 79-83](#)