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

Aus Analogie mit der Lebensgeschichte anderer Leberegelarten ist es sehr wahrscheinlich, daß auch die Larve unseres Leberegels in Weichthieren (Schnecken) hausen muß. Leuckart sieht mit Recht die in einer Sumpfschneckenart, *Limnaeus minutus* (cf. Zool. Anzeiger 1882 p. 524 seqq.), beobachteten, aus Eiern des Leberegels gezüchteten Larven (Cercarien) als die unseres Leberegels an. Die Infection mit Cercarien wird durch meine Beobachtung noch erklärlicher, daß geschwänzte, den in *L. minutus* beobachteten ähnliche, durch eine integumentale Stäbchenzellenschicht gleichfalls ausgezeichnete Cercarien auch in einer Wiesenschnecke und im Thau auf Wiesengräsern vorkommen und daselbst eingekapselt eine Zeit lang der Austrocknung und dem Verderben widerstehen. Außerdem gelang es mir zu entdecken, daß die jungen, aus eben eingewanderten Larven hervorgegangenen Leberegel zwar durch ein Stachelkleid wie die erwachsenen Leberegel ausgezeichnet sind, aber noch keinen baumförmig verzweigten Nahrungscanal, wie letztere, sondern einen gabelförmig (dichotomisch) getheilten Darmcanal, wie die Cercarien besitzen, der sich bei weiterem Wachsthum allmählich baumförmig verästelt[2].

4. Über die dunkelgrünen Pigmentnetze im Körper des Blutegels[1].

(Vorläufige Mittheilungen.)

Von Dr. Gustav Joseph, Docent a. d. Universität Breslau.

Bei der großen Bedeutung, welche die Pigmente (in zelligen Räumen enthaltene Farbstoffe) als Grundlage von Schutz- und Schmuckfarben für die Oeconomie des Körpers, besonders in bestimmten Lebensabschnitten vieler Thiere haben, dürften die Ergebnisse von Untersuchungen, welche ein für die Medicin wichtiges Thier, den medicinischen Blutegel, betreffen, von Interesse sein. Das Innere des Körpers dieses Ringelwurms wird von einem dichten Netzwerk von dunkelgrünen, verschieden dicken und veränderlichen Schläuchen durchsetzt, welche zum Theil mit bloßem Auge, zum Theil mit der Lupe wahrgenommen werden, aber in Bezug auf Erkenntnis ihres Verhaltens zu den Geweben im Körperinnern die Untersuchung mittels stärkerer Vergrößerung erfordern. Die wandelbare Gestalt der die Netze zusammensetzenden Canäle ist je nach dem Zustande der Zusammenziehung oder Erschlaffung, in welchem sich der Gesammt-

[2] Diese Mittheilungen wurden durch microscopische Präparate und Zeichnungen während des Vortrages erläutert. »Römer. Poleck.«

[1] Auszug aus einem in der Sitzung am 6. December 1882 der naturwiss. Section der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen demonstrativem Vortrage.

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

körper befindet, auffallend verschieden. In dem ersteren Falle erscheinen die der Längsachse des Körpers parallel verlaufenden Canäle korkzieherförmig, gelockt, wellig oder enggeschlängelt, oder engspiralig, im letzteren Falle — entsprechend der Streckung des Körpers — mehr gerade, manche jedoch auch dann noch wellig. In Bezug auf das Caliber sind die Canäle in beiden Fällen sehr unregelmäßig, stellenweise und in unregelmäßigen Abständen hier verengt, dort erweitert, auf Querschnitten bald rundlich, elliptisch, bald eckig, und ähneln mehr den unregelmäßigen feinen Netzen der Lymphgefäße, denen sie sich auch in Bezug auf Weite anschließen, als den Capillarnetzen der Blutgefäße höher organisirter Thiere. Die Minderzahl der Schläuche endet frei, kolbig oder zugespitzt, ohne sich an andere anzulegen. Dieses Schlauchnetz ist im ganzen Körper verbreitet, durchsetzt alle Lagen der Bindegewebszüge, dringt in die die Muskelfasern und Nervenfasern umgebenden, bindegewebigen Scheiden etc. In dem Gewebe der verschiedenen Organe tritt jedoch eine auffallende Mannigfaltigkeit in der Anordnung der Netze auf, aus welcher der Vortragende zwei Beispiele hervorhob.

Die der Längsachse parallele, den Körper an der Bauchseite durchziehende Nervenknotenkette liegt bekanntlich innerhalb eines verhältnismäßig weiten Blutleiters (Ventral-Sinus), dessen bindegewebige Wandung eine Strecke weit auch auf die beiden großen Nervenstämme sich fortsetzt, welche jederseits aus jedem der Knoten hervorgehen. Im Gewebe dieser Wandung liegt ein dichtes Netzwerk jener Pigmentröhren, welches den ganzen Blutleiter schwarz erscheinen läßt. Die Schläuche treten in der Gegend der Nervenknoten in querer Richtung, parallel dem Verlaufe der Nervenstämme, ein, biegen dann um und verlaufen in dem Theile der Wandung, welcher die Längsverbindungsstränge (Commissuren) umhüllt, besonders bei gestreckter Körperlage in deutlich der Körperachse paralleler Richtung. Die Queranastomosen treten hier an Zahl und Dicke zurück. Auch hierbei macht sich die gelockte und gewellte Form der Längsschläuche bemerklich. Mit der eigentlichen Nervenhülle (Neurilemm) steht das Netzwerk in keiner directen Verbindung.

Viel verwickelter erscheint die Anordnung des Netzwerks unter dem Integument des Blutegels. Hier finden sich einerseits in demselben Lücken, welche von anders gefärbten Pigmentzellengruppen eingenommen werden, andererseits treten hier viel zahlreicher Knäuel anders geformter Pigmentschläuche auf als in der Gegend der Wandung des Blutleiters der Bauchknotenkette, in deren Nähe sie ebenfalls in beträchtlicher Zahl vorhanden sind. Diese schwarz erscheinenden Knäuel stellen eine zweite Form der bisher geschilderten Netz-

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

schläuche dar. Die einzelnen Schläuche der Knäuel sind von vierfachem bis zwölffachem Caliber, also viel dicker als die bisher betrachteten Schläuche des Netzwerks. Die Form von Netzen tritt zurück, obschon auch deutliche Anastomosen wahrgenommen werden. Die Form von wurstförmigen, kolbigen, blind endenden Schläuchen, von denen viele im Verlaufe ebenfalls Schlängelungen zeigen, tritt hier in den Vordergrund. Der Umfang dieser Knäuel beträgt sowohl hier als auch in der Nähe des Bauchblutleiters zuweilen mehrere Millimeter. Der Zusammenhang ihrer Schläuche mit den viel dünneren Schläuchen des vorher geschilderten Geflechts ist stets deutlich. Nicht nur durch die Isolirung und Begrenztheit der Knäuel, sondern auch durch die Dicke ihrer kolbig und blind endenden Schläuche und die schwarze Farbe wird diesen Gebilden ein eigenthümliches Gepräge aufgedrückt. Während netzförmige (reticuläre) Anordnung von Fortsätzen verästelter Pigmentzellen an bestimmten Stellen des Körpers mancher Strudelwürmer (Turbellarien) in ähnlicher Weise wie das Pigmentnetzwerk beim Blutegel auftritt, sind diese schwarzen Knäuel, wahre Pigment-Reservoire, den medicinischen Blutegel-Arten und einigen andern Hirudineen eigenthümlich. Die schwarze Farbe wird eben so wie die grüne Farbe der Pigmentnetzschläuche durch den Inhalt bedingt. Letztere enthalten eine grüne Flüssigkeit, welche durch Alcohol ausgezogen wird und letzteren grüngelb färbt. Während in den engeren Schläuchen des Netzwerkes Körnchen nie dicht gedrängt auftreten, erscheinen sie in den weiten Schläuchen der Knäuel dicht bei einander, zuweilen in Klümpchen zusammengedrängt. Die Körner sind von rauher Oberfläche, dunkelgrün oder braun, selten hellbraun. Nach längerer Aufbewahrung in Spiritus ist die Flüssigkeit schmutzig hellbraun, so wie die Körnchen. Die Flüssigkeit in den weiten Schläuchen der Knäuel erscheint bei starker Vergrößerung bräunlich. Kalilösung wird durch den Inhalt der Pigmentröhren und Knäuel grünbraun gefärbt. Aus der Lösung wird derselbe besonders durch Schwefelsäure in amorphen braunen, bröckligen Massen gefällt. Obgleich in mancher Beziehung den »Lipochromen« ähnlich, ist dies Pigment im Gegensatze zu Fettpigmenten in Chloroform und Äther unlöslich.

Die im Vorstehenden characterisirten reticulären Pigmentschläuche sind bei jungen Blutegeln, so lange sie sich nur vom farblosen Blute der Wasserinsecten nähren, nicht vorhanden. Erst wenn ihren Nahrungsschlauch das rothe Blut von Wirbelthieren erfüllt und passirt hat, beginnen dieselben aufzutreten; noch später erscheinen die Knäuel, deren Caliber sich sehr allmählich erweitert. Dies deutet darauf hin, daß Bestandtheile des Wirbelthierblutes zu dem Inhalte der Pigment-

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

schläuche in ursächlicher Beziehung stehen. Die feinen Anfänge der letzteren ragen als dünne Kolben oder zarte Geflechte, zuweilen in dickeren Schlingen bis an die Basis der Darmepithelzellen, also bis nahe an den Darminhalt heran.

In den Maschen des Netzes der Pigmentschläuche ist ein äußerst zartes, farbloses Haargefäßnetz eingebettet, dessen Darstellung durch farbige Injection von den Blutgefäßen aus nur auf kurze Strecken gelingt und dessen directer Zusammenhang mit dem Pigmentnetze und den Haargefäßnetzen der Blutbahn noch nicht sicher nachzuweisen war. Eben so unsicher sind die Beziehungen der besprochenen Pigmentnetze zum Gasaustausch der Körpergewebe.

Der großen Verbreitung der grünen Pigmentschlauchnetze und der mit denselben zusammenhängenden schwarzen knäuelförmigen Reservoire kann nur die Vertheilung des Fettkörpers im Insectenleibe an die Seite gesetzt werden. Sowohl das Pigment, als auch das Fett — obgleich von verschiedener chemischer Zusammensetzung — stellen Reservestoffe dar.

Der feinere Bau der Wandung der Pigmentnetze ist nur nach Auswaschung der grünen Flüssigkeit und Behandlung mit Höllensteinauflösung erkennbar. In jugendlichen Exemplaren erscheint zu äußerst eine zarte, structurlose, glashelle Grenzmembran, dann eine mittlere Schicht mit contractilen Längs- und Querfasern und eine innerste, aus einfacher Schicht platter Zellen bestehende Auskleidung. Die Kerne dieser Zellen erscheinen rundlich mit deutlichem Nebenkern. In den Schläuchen aus älteren Exemplaren ist diese innerste Schicht nicht mehr nachweisbar. In der Knäuelwandung scheint sie überhaupt nicht vorhanden zu sein. Näheres darüber, so wie über die Bedeutung der Netze in einer späteren ausführlichen Abhandlung[2].

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

1th May, 1883. — The Secretary read an extract from a letter addressed to him by Mr. W. L. Crowther, C.M.Z.S., respecting the possibility of obtaining living specimens of the Thylacine of Tasmania. — The Secretary exhibited, on behalf of Mr. H. Whitely, the skin of a Bird of Paradise (*Diphyllodes Gulielmi*) from the island of Waigiou, which was believed to be the second example of this rare species yet obtained. — The Secretary exhibited a set of Radde's international colourscales, and ex-

[2] Die im Vorstehenden enthaltenen Thatsachen wurden durch Demonstration an microscopischen Präparaten und von Zeichnungen erläutert.

Gez. »Römer. Poleck.«

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): Joseph Gustav

Artikel/Article: 4. Über die dunkelgrünen Prgmentnetze im Körper des Blutegels 323-326