

2. Einige Bemerkungen über die Neurobranchier. insbesondere *Pomatias tessellatus*.

Von Dr. Heinrich Simroth in Leipzig.

eingeg. 4. November 1884.

Vor einigen Jahren hatte ich durch Material, das mir mein Freund Hesse von Corfu mitbrachte, Gelegenheit, einige Beobachtungen an *Pomatias tessellatus* zu machen, von denen ich bereits in öffentlichem Vortrage Gebrauch machte. Da sich inzwischen zur Vervollständigung der lückenhaften Angaben kein weiterer Stoff bot, so sei das Wenige, das auf die Verwandtschaft der sogenannten Neurobranchier ein immerhin grelles Licht wirft, hiermit bekannt gegeben.

Auch wer unter den einheimischen Gattungen *Acme* weiter von den anderen trennt, läßt doch *Cyclostoma* und *Pomatias* nahe bei einander, sei es als zwei Familien, sei es als zwei Gattungen derselben Familie. Gleichwohl bestehen sehr bedeutende Unterschiede. Zunächst das Äußere. *Cyclostoma* hat eine lange, rüsselartige Schnauze, deren Wurzel über dem Vorderrande des Fußes ziemlich hoch über der Bodenfläche einsetzt. Die kurze Schnauze ist bei *Pomatias* eng an den vorderen Sohlenrand geheftet, etwa wie bei *Limnaea*. Bei *Cyclostoma* ist das flach scheibenförmige Rüsselende ein Hilfsorgan der Bewegung, das durch Ansaugen das Schreiten unterstützt; bei *Pomatias* fällt diese Betheiligung weg, dagegen wird die Mundöffnung durch einen Kiefer von gewöhnlicher Form, aber auffälliger Structur überwölbt. Er bietet das Bild, als wäre von einer Feder mit beiderseits gleicher Fahne durch einen bogenförmigen nach oben concaven Schnitt die Spitze weggeschnitten und das obere Ende nach unten gedreht worden. So sitzen an einer mittleren Doppellinie nach außen und unten divergirend die Strahlen an. Und da jeder Strahl, der einer quergestreiften Muskelfaser ähnelt, gerade quer abgeschnitten ist, erhält der freie Kieferrand eine stumpfe Zähnelung. Jeder Strahl ist, wie gesagt, quergestreift oder genauer ein Kamm, dessen feine Zähne ihre freien Enden nach oben und außen richten. Man überzeugt sich weiter, daß ursprünglich jeder Zahn eine besondere Cuticularplatte aus Conchyliolin darstellt, worauf die Verschmelzung eintritt, namentlich innig mit den unteren Enden. — Die tiefe Zweitheilung der Sohle, durch welche *Cyclostoma* zum Schreiten befähigt wird, fehlt bekanntlich dem *Pomatias* mit gewöhnlicher glatter Sohlenfläche. Wichtiger aber beinahe dürfte eine andere Erscheinung sein, die mit

dem Bewegungsmechanismus zusammenhängt. Vom *Cyclostoma* konnte ich zeigen, daß die wahre Bewegungsursache in denselben locomotorischen Wellen zu suchen ist, die bald diffus, bald in Querlinien geordnet, von hinten nach vorn über die Schneckensohle überhaupt hinziehen, und daß durch die Loslösung je einer Sohlenhälfte vom Boden nur die Reibung aufgehoben wird. Umgekehrt ließ sich bei *Pomatias*, bei dem die eigentlichen locomotorischen Wellen so wenig durch das Glas hindurch zu sehen waren, als bei einer *Paludina* etwa, in der Richtung von vorn nach hinten ein Wellenschatten während des Kriechens verfolgen. Nicht scharf begrenzt, in der Mitte deutlicher als nach den Seiten, machte er ganz den Eindruck, als ob von vorn her durch eine Art Schluckbewegung Blut in die Sohle eingeführt und weiter nach hinten gedrängt würde. Auf die Sohlenlänge kamen höchstens zwei oder drei gleichzeitige derartige Schatten, die schnell das Hinterende erreichten. *Pomatias* ist bis jetzt die einzige mir bekannte Schnecke, welche beim Kriechen eine innere Bewegung von vorn nach hinten in der Sohle zeigt. Und wenn sonst die locomotorische Welle der directe Ausdruck des in den (extensilen) Muskeln sich abspielenden Vorganges ist, scheint hier lediglich eine Blutbeförderung, also eine Schwellung, als Ursache der Locomotion vorzuliegen. Bei der Kleinheit des Objects, das nur in voller Sonnenbeleuchtung die geschilderte Erscheinung spärlich zeigt, dürfte die unmittelbare Beobachtung höchstens mit der Loupe kaum zu weiteren Aufschlüssen führen, und man müßte die Lösung der interessanten Frage von irgend einer anderen Seite versuchen. — Soll eine nach hinten fortschreitende Sohlenschwellung die Verlängerung und dadurch die Bewegung bewirken, dann muß offenbar eine Art von hinterem Stützpunkt vorhanden sein, um die Verlängerung stätig nach vorn wirken zu lassen. Möglicherweise wird ein solches geliefert durch die beiden Enddrüsen, deren Bedeutung mit Bestimmtheit zum mindesten die Anheftung in der Ruhe ist. *Cyclostoma* hat eine eigenartige Fußdrüse ausgebildet mit der Mündung am vorderen Sohlenrand, jedenfalls mit der gleichen Function wie bei den Pulmonaten die bekannte Fußdrüse. Auch von vielen Prosobranchiern sind in neuerer Zeit Schleimdrüsen beschrieben, die in der vorderen Sohlenhälfte münden. Schwanzdrüsen sind seltener, namentlich bei Pulmonaten vorhanden. Wo sie vorkommen, liegt eine einzelne Drüse in der Mittellinie. Bei *Pomatias*, dem eine vordere Fußdrüse ganz zu fehlen scheint, mündet scharf am Sohlenrand jederseits dicht vor der Schwanzspitze mit spaltförmiger Öffnung je ein langer weiter Drüsenschlauch, dessen vorderes Ende, jedenfalls weit in der Vordersohle, nicht festgestellt werden konnte. Die Drüsen kommen namentlich in Betracht, wenn

die Schnecke sich in's Gehäuse zurückzieht. Dann zieht sie ein doppeltes, sogleich erstarrendes Schleimband von der Unterlage bis in's Gehäuse unter den Deckel. Dadurch wird *Pomatias* trotz dem Deckel zu einer Kletterschnecke, die hoch an senkrechter Felswand ruhen kann. *Cyclostoma* ist auf den Boden angewiesen, oder sie hängt bei nur unvollständigem Verschluss an den Pflanzen, wenn sich ein Halm oder eine Blattspitze zwischen Haus und Deckel einklemmt. Zum Vergleich mit *Pomatias* kann wohl nur die Abbildung eines *Cerithium* herangezogen werden, die in Bronn's Classen und Ordnungen aufgenommen ist. Hier hängt das in's Haus zurückgezogene Thier allerdings an einer größeren Anzahl von Schleimfäden, die übrigens gerade so wie bei *Pomatias* unter dem Deckel hervorkommen. Wahrscheinlich finden sich ähnliche Drüsen und man erhält außerdem einen Fingerzeig, aus welcher marinen Wurzel der Landbewohner *Pomatias* entsprossen. — Das Fußnervensystem des *Cyclostoma* hatte die größte Ähnlichkeit mit dem der Pulmonaten, zwei gut abgeschlossene Ganglien, von denen eine Anzahl zellenreine Nerven abgehen. *Pomatias* ist vielmehr nach dem Typus von *Paludina* u. a. gebaut; die beiden Ganglien gehen in zwei gangliöse Längsnervenzweige über, die sich durch zahlreiche Commissuren — ich zählte deren acht — verbinden und die Nerven abgeben. Das Bild gleicht auch insofern dem von *Paludina*, als die Stämme aus einander treten und sich dann wieder leierförmig einander nähern; auch liegen hinten die Commissuren am dichtesten. — Noch mag die Bildung des Deckels Erwähnung finden, da ich sie von der Beschreibung, wie sie Clessin für die Gattung gibt, möglichst stark abweichen sah. Danach heißt es (Excursionsmolluskenfauna, 1. Aufl., p. 296): »Deckel dicht gewunden, knorpelig aus zwei Platten zusammengesetzt, welche durch Leisten mit einander verbunden sind, so daß zwischen denselben ein in Kammern abgetheilter freier Raum bleibt.« Es gibt wohl kaum einen Harttheil bei Weichthieren, an dem man das Wachstum wenigstens des Kalkes und der Windungen so klar verfolgen kann, als den *Pomatias*-Deckel. Vom hellen Mittelpunkt der dünnen Conchyliolinplatte strahlen nach allen Richtungen Kalkfasern aus, nicht ganz regelmäßig, oft gegabelt oder etwas runzelig und wellig gebogen, doch immerhin so, daß die radiäre Richtung bei allen deutlich hervortritt; die Abweichung betrifft vor Allem eine schwach bogenförmige Krümmung nach der Öffnung der Windungsspirale zu. Die Vergrößerung des Deckels erfolgt durch Verlängerung sämtlicher Kalkfasern nach außen; namentlich aber kommen die in der Öffnung der Spirale in Betracht. Und an ihnen entsteht dadurch, daß von Zeit zu Zeit in einer auf die Faserrichtung senkrechten, also mehr oder we-

niger tangential gerichteten Linie alle Fasern ihren Kalk knotenartig verdicken, eine Art von Anwachsstreifen. So kommen am Deckel drei besondere Liniensysteme zur Ansicht: 1) Die Windungsspirale, 2) die radiären, schwach wirbelartig gekrümmten Kalkfasern, 3) die punctirten, durch Knoten an den Kalkfasern gebildeten Anwachsstreifen, welche das letztere System rechtwinklig kreuzen. Mir scheint, daß diese Beschreibung mit der citirten, stamme sie woher sie wolle, schwer in Einklang zu bringen ist; liegt es an der Ungenauigkeit einer Darstellung oder daran, daß heterogene Arten in einer Gattung beschrieben wurden? Ich vermüthe das letztere; denn so viel wird hoffentlich durch vorstehende Daten klar geworden sein, daß *Cyclostoma* und *Pomatias* zwei scharf und weit getrennten Familien angehören, die jede für sich die Auswanderung auf's Land gesondert bestanden haben. Wie das Heer der tropischen Cyclostomaceen weiter zu sondern ist, muß noch völlig dahingestellt bleiben. Höchst dankenswerth wäre es, eine Anzahl der so leicht in trockner Schachtel lebend zu versendenden Thiere zu erhalten; sie würden vermüthlich dem Biologen eine Anzahl sehr interessanter Probleme bieten, betreffend die von den Weichthieren so schwer zu überwindende Anpassung an's Landleben.

3. Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus claviceps* Zeder.

Par A. Villot, Grenoble.

ingeg. 6. November 1884.

La larve aquatique du *Sialis niger* Latr., qui parait avoir échappé jusqu' ici aux recherches des helminthologistes, héberge ordinairement, aux environs de Grenoble, de nombreux parasites. Ce sont des larves d'Helminthes, de divers ordres, qui vivent côte à côte, enkystées dans le corps adipeux de leur hôte provisoire. La plus abondante, et en même temps la plus intéressante, est une larve d'Échinorhynque, que je crois pouvoir rapporter sans aucun doute à l'*Echinorhynchus claviceps* de Zeder.

La larve de l'*Echinorhynchus claviceps*, parvenue au terme du développement qu'elle peut prendre dans son hôte intermédiaire, ne diffère de la forme adulte que par son enkystement, sa petitesse, sa transparence et l'état d'imperfection de ses organes génitaux. Elle est pour ainsi dire emmaillotée dans une sorte de kyste ou de fourreau allongé, qui se moule exactement sur la forme de son corps et ne lui permet aucun mouvement. Ce fourreau membraneux est d'abord fort

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Simroth Heinrich Rudolf

Artikel/Article: [2. Einige Bemerkungen über die Neurobranchier. insbesondere Pomatias tessallatus 16-19](#)