

## 5. Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem und Mundepithel niederer Gastropoden.

Von Graf B. Haller in Wien.

Ich bin in der glücklichen Lage einige Resultate einer Untersuchung, die ich an *Chiton*, *Patella*, *Haliotis*, *Fissurella*, *Turbo* und *Trochus* angestellt habe und die hauptsächlich das Nervensystem zum Gegenstand hatte, mitzutheilen. Diese Resultate dürften nach der neuesten Entdeckung Simroth's<sup>1</sup>, dass nämlich bei *Paludina vivipara* gleichfalls sog. Commissuren zwischen den Pedalnerven vorhanden sind, um so mehr erwünscht sein, als schon früher der Mangel einer genaueren Kenntnis des Nervensystems oben genannter Formen fühlbar wurde. Ich beschränke mich hier auf die Resultate, die sich auf das pedale Nervensystem beziehen und werde das Übrige, so wie auch das Histologische in einer ausführlicheren Beschreibung in den »Arbeiten des Zoolog. Institutes in Wien und Triest« in Bälde mittheilen.

Wie die Untersuchung ergeben hat, sind die sog. Commissuren zwischen den Pedalnerven bei *Chiton (squamosus)* viel zahlreicher, als sie H. v. Ihering<sup>2</sup> angiebt. Ich fand deren 48—52. Lateralwärts von den Pedalnerven verläuft bei diesem Thiere jederseits und parallel mit ersteren ein schwächerer Nerv, der aus der Verdickung des Pedalnerven entspringt. Ich möchte ihn »Parapedalnerven« im Gegensatz zu den »Hauptpedalnerven« nennen. Die zwischen den Hauptpedalnerven sich befindenden Verbindungen verbinden sich unter einander mit zwei bis drei Ästen derart, dass zwischen den Hauptpedalnerven ein dichtes Netzwerk entsteht. Auch zwischen Haupt- und Parapedalnerven ist ein ähnliches Netzwerk vorhanden. Die aus den Parapedalnerven lateralwärts austretenden Äste gehen gleichfalls in ein Netzwerk auf, welches sich nur dadurch vom übrigen unterscheidet, dass zwischen den Knotenpunkten der Maschen Ganglienzellen vorhanden sind, ähnlich wie dies Lacaze-Duthiers<sup>3</sup> für *Haliotis* angiebt. Aus dem ganzen Netzwerk treten Nervenfasern senkrecht in den Fuß.

Bei *Patella* sind diese Verhältnisse ganz ähnlich wie bei *Chiton*; das Netzwerk ist noch sehr engmaschig. Hieran reihen sich *Haliotis*,

<sup>1</sup> H. Simroth, Das Fußnervensystem von *Paludina vivipara*. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 25.

<sup>2</sup> H. v. Ihering, Vergl. Anatomie des Nervensystems und Phylogenie der Mollusken.

<sup>3</sup> Lacaze-Duthiers, Système nerveux de l'Haliotide. Annales de Sc. Nat. Sér. 4. T. 12.

*Trochus* und *Turbo*, obgleich bei den zwei letzten Genera das Netzwerk schon lockerer wird.

Bei *Fissurella*, wo das Pedalnervensystem nicht mehr im Fuße, sondern auf dem Fuße liegt und nur vom Peritoneum überdeckt wird, wird das oben gesagte Verhalten in so fern ein anderes, als aus den zwischen den Pedalnerven gelegenen Verbindungen (9—10 an Zahl), die zwar auch noch durch Äste mit einander verbunden sein können, sowohl wie aus den lateralwärts austretenden Nervenästen, Äste sich in den Fuß senken, um hier nachträglich ein Netzwerk zu bilden. Aus dem Pedalnerven treten stets ein oberer und unterer Ast aus; ersterer versorgt die Warzen unter dem Mantelrande, letzterer geht in das Fußnetz auf.

Wie aus dem in Kürze Mitgetheilten hervorgeht, können die zwischen den Hauptpedalnerven bei *Chiton* sich findenden Querverbindungen nicht mehr im Sinne v. Ihering's aufgefasst werden, sondern bloß als ein Netzwerk.

Da nun dieses Netzwerk ganz ähnlich auch bei *Patella*, *Haliotis*, *Trochus* und *Turbo* constatirt werden konnte, bei *Fissurella* aber nur als eine eigenthümliche Modification dieses Verhaltens aufzufassen ist, ferner von Simroth bei dem diesen Formen recht ferne stehenden *Paludina* Verbindungen zwischen den Pedalnerven erkannt, wengleich ein Netzwerk nur theilweise, so kann nun mit einiger Sicherheit angenommen werden, dass so ein Netzwerk im Fuße außer dem *Chiton* noch Eigenthümlichkeit der Chistoneuren<sup>4</sup> ist. Damit wäre zugleich die isolirte Stellung der Chitonon, welche von v. Ihering behauptet wurde und hauptsächlich sich auf die sog. Commissuren der Pedalnerven basirte, beseitigt.

Was noch das übrige Nervensystem anbelangt, soll hier noch erwähnt werden, dass bei *Chiton* der Supraoesophagealring einfach und die von v. Ihering beschriebene Furche nichts Anderes als der Ausdruck intensiverer Färbung ist, bedingt durch stärkere Anhäufung pigmentirter Ganglienzellen.

Einen zweiten Theil meiner Untersuchung bildet das Mundepithel. Es ist mir geglückt, bei *Chiton*, *Patella*, *Haliotis*, *Fissurella*, *Trochus* und *Turbo* Geschmacksknospen zu entdecken, deren Elemente in Sinnes- und Stützzellen zerfallen.

Außerdem kommt bei *Chiton* und wie es scheint auch *Patella* in der Mundhöhle ein Organ vor, dessen Sinnesepithel und Lagerung vermuthen lässt, dass es ein Organ eines sechsten Sinnes sei.

<sup>4</sup> Prof. C. Semper war der erste, der die Vermuthung aussprach, dass die sog. Commissuren zwischen den Pedalnerven wohl allgemeinere Verbreitung haben dürften.

Es ist bei *Chiton* eine unter und vor der Radula gelegene Erhabenheit und hat die Gestalt zweier mit den concaven Rändern an einander gelegter Bohnen, wobei die Spalte zwischen ihnen eine Rinne repräsentirt, wo eine kleine Drüse mündet. Von hinten ist das Organ hohl und lagern da zwei größere Ganglien. Diese Erhebung war schon Middendorf bekannt, und v. Ihering beschreibt auch die ihr angelagerten Ganglien, wobei er freilich zwei zu viel sah, da er vier Ganglien beschreibt. Er nannte das Organ in dubio Geschmacksorgan »Zunge« und nennt die Ganglien »Lingualganglien«. — Das Epithel dieses Organs wird aus dreierlei Elementen zusammengesetzt. Die einen sind hohe indifferente Flimmerzellen mit grünem Pigment, dann lange Sinneszellen, deren großer Kern am distalen Ende liegt und die Zelle selbst in eine glänzende Spitze ausläuft. Die dritte Art dieser Zellen, die gleich der zweiten Sinneszellen repräsentirt, besitzt am basalen Theil einen großen Kern nach Art der Flemming'schen Pinselzellen; der Körper ist sehr schmal und am Endtheil sitzt ein abgestumpfter hellglänzender Körper an. Die erste wie zweite Art der Epithelzellen besitzt am basalen Theil die bekannten varicösen Fäden, oft trifft man blasse nicht varicöse, die dann einer blassen marklosen Nervenfasern gleichen und offenbar eine solche auch sind. Auf zwei Flimmerzellen folgen drei Sinneszellen der zweiten Art und eine der dritten Art auf diese. Eine mäßig dicke Cuticula überdeckt die Zellen.

Ogleich es mir bis jetzt nicht gelungen ist ein ähnliches Organ bei den anderen Gattungen aufzufinden, so ist ein der Commissur der Lingualganglien (v. Ihering) entsprechender Nerv bei allen vorhanden. Er entspringt außerhalb aber nahe den Otocysten, und begiebt sich zwischen den Zungenknorpeln zum Mundhöhlengrund; wurde freilich bis jetzt entweder übersehen oder sein Verlauf nicht verfolgt.

Wien, am 22. Januar 1881.

## 6. Sui vasi sanguiferi della cornea<sup>1</sup>.

Dal Prof. S. Richiardi in Pisa.

Per le osservazioni del Coccius è noto che, nella pecora adulta, la cornea è dotata di vasi sanguiferi, i quali formano un anello che si

---

<sup>1</sup> Dagli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali — Processi verbali — Adunanza del di 9 gennaio 1881.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Haller B.

Artikel/Article: [5. Vorläufige Mittheilungen über das Nervensystem und Mundepithel niederer Gastropoden 92-94](#)