

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XX. Band.

1. Februar 1897.

No. 523.

Inhalt: **I. Wissenschaftl. Mittheilungen.** 1. Böhmg, Vorläufige Mittheilung über die Excretionsorgane und das Blutgefäßsystem von *Tetrastemma graecense* Böhmg. 2. Uexküll, Entgegnung auf den Angriff des Herrn Prof. Hubert Ludwig (Bonn). 3. Kükenthal, Die Arten der Gattung *Manatus*. 4. Hartert, Über Begriff und Nomenclatur subspecificher Formen nebst Bemerkungen über die Nomenclatur der Familien. **II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc.** 1. Zoological Society of London. Personal-Notizen. Litteratur. p. 49—80.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Vorläufige Mittheilung über die Excretionsorgane und das Blutgefäßsystem von *Tetrastemma graecense* Böhmg.

Von Dr. L. Böhmg, Graz.

eingeg. 14. Januar 1897.

Die von mir im Jahre 1892 in einem Bassin des hiesigen botanischen Gartens beobachtete Süßwassernemertine habe ich allda in größerer Anzahl wiederum aufgefunden und einem genaueren Studium unterziehen können. Ich wandte meine Aufmerksamkeit insbesondere den Excretions- und Geschlechtsorganen zu und gebe hier einen kurzen Bericht einiger Resultate meiner Untersuchungen.

Obwohl die Tafeln für meine Abhandlung über *T. graecense* schon seit längerer Zeit fertiggestellt sind, so hat sich die Veröffentlichung dieser Abhandlung doch sehr verzögert theils in Folge von Berufsgeschäften, theils durch die Untersuchung einer im Warmhause des hiesigen botanischen Gartens gefundenen Landnemertine. An mäßig stark gequetschten Thieren erkennt man leicht auf jeder Seite des Körpers ein System heller, sich verzweigender und mit einander in Verbindung stehender Canäle von 4,26—11,36 μ Durchmesser, welche das Thier in ganzer Länge durchziehen. Im vorderen Körperende, in der Gegend des Gehirns und vor demselben, bemerkte ich nur einen einzigen stärkeren Canal, der in vielfache Biegungen und Schlingen gelegt war und sich schließlich in ein feines engmaschiges Netz kleinster

Canälchen auflöste, am hinteren Körperende vermißte ich ein derartiges Endnetz. In das gröbere Canalnetz sowie in das feinere des Kopfendes münden zahlreiche feine, in gerader Richtung verlaufende Canälchen ein, welchen die Terminalorgane aufsitzen, die durch die lebhaften Bewegungen ihrer Wimperflammen leicht kenntlich sind. Aufschluß über den feineren Bau der Excretionsorgane gewähren Schnittpräparate. An diesen erkennt man jederseits, hauptsächlich dorsalwärts und seitlich vom Darne, einen verästelten Zellstrang von wechselnder Mächtigkeit, von dem aber auch einzelne Äste auf die Ventralseite übergreifen. Eine Verbindung der beiderseitigen Zellstränge besteht an keiner Stelle, obwohl sie sich zuweilen fast bis zur Berührung nähern.

Der Übersichtlichkeit wegen erscheint es mir für die Beschreibung vortheilhaft, an den Excretionsorganen drei Abschnitte zu unterscheiden, nämlich: Die Endcanälchen, denen die Terminalorgane aufsitzen, die Verbindungsanäle und die Hauptcanäle.

Die Erstgenannten liegen zumeist dicht unterhalb des Hautmuskelschlauches fernerhin hart an der Darmwand, ihr Querdurchmesser beträgt ca. 3—5 μ . Ihre Wandung besteht aus platten, wenig färbbaren und nur schwierig gegen einander abzugrenzenden Zellen. Das Zellplasma ist von homogener oder feinkörniger Beschaffenheit, an der äußeren und inneren Fläche nicht selten von größerer Dichte und daher rührt wohl auch die etwas stärkere Tingierbarkeit an diesen Stellen. Cilien oder einzelne stärkere Wimpern bemerkte ich bei diesen Zellen niemals.

Die sich an die Endcanälchen anschließenden Verbindungsanäle unterscheiden sich von den ersteren nicht nur durch größere Dicke, sondern auch dadurch, daß die sie begrenzenden Zellen eine cylindrische Gestalt und ein stärker gekörntes, nicht selten fein vacuolisiertes Protoplasma von intensiverem Färbevermögen besitzen. Diese Zellen scheinen stets Cilien zu tragen, doch habe ich den feinen Cilienbesatz nur an einigen Präparaten zu erkennen vermocht.

Betrachtet man endlich Schnitte, durch die Hauptmasse des Organs, so bemerkt man zunächst einen Zellcomplex, welcher in den verschiedensten Richtungen von Canälen durchzogen wird. Ein eingehenderes Studium lehrt aber, daß auch hier ein jeder Canal seine ihm eigene zellige Wandung besitzt, daß aber die Zellen der verschiedenen Canäle sich oft außerordentlich dicht an einander legen und Zellgrenzen streckenweise nicht erkennbar sind. Die Größe dieser Zellen variiert beträchtlich, stets sind sie aber größer als die der Verbindungsstücke. Ihr Plasma ist körnig und sehr häufig stark von Vacuolen durchsetzt; auch ihnen dürfte im Leben ein Cilienbesatz

zukommen, wenn ich auch denselben auf Schnittpräparaten nur ab und zu deutlich wahrnehmen konnte.

Die kolbigen, an ihrer Außenfläche glatten Terminalorgane sitzen den sich nicht selten verästelnden Endcanälchen entweder mit relativ breiter Basis auf, oder es ist der dem Canälchen zugewandte Theil stielartig ausgezogen; im ersteren Falle sind sie von plumperer, im letzteren von mehr gestreckter Gestalt. Jedes Terminalorgan wird an seinem freien Ende durch zwei (seltener eine) Flimmerzellen geschlossen, von denen feine Plasmafäden in das Mesenchym strahlen; an der Bildung seiner Wandung betheiligen sich mehrere, wie mir scheint, 3—5 Zellen, die in ihrem Baue denen des Endcanälchens gleichen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Endcanäle nicht direct, sondern mittels der Verbindungsstücke in die Hauptcanäle einmünden, doch habe ich auch einen directen Zusammenhang der ersteren mit den letzteren gesehen.

Die Zahl der Excretionsporen ließ sich am lebenden Thiere nicht mit Sicherheit feststellen. Die Untersuchung der Querschnittserien zweier Individuen ergab in dem einen Falle 5 Poren jederseits, in dem zweiten 6 auf der einen, 3 auf der anderen Seite. Die Poren liegen stets dorsal und in unregelmäßigen Abständen von einander, auch bei jenem Individuum, welches 5 Poren jederseits besaß, correspondierten die der rechten Seite nicht mit denen der linken.

An jenen Stellen, wo sich Excretionsporen finden, legt sich das Excretionsorgan dicht an den Hautmuskelschlauch an, und der kurze Ausführ canal durchbohrt in gerader Richtung Hautmuskelschlauch, Grundschicht und Epithel.

Eine innigere Beziehung zwischen den Nephridien und Blutgefäßen, wie eine solche von Bürger für marine Metanemertinen, insbesondere für *Drepanophorus*, erwiesen worden ist, existiert bei *T. graecense* nicht.

Das Blutgefäßsystem besteht aus 3 Stämmen, 2 Seitengefäßen und einem Rückengefäß. Vorn mündet das letztere dicht hinter dem Gehirne in das rechte Seitengefäß, hinten in die Analcommissur der beiden Seitengefäße.

Die Wandung aller dieser Gefäße wird gebildet von einem inneren Endothel, einer Ringmuscularis und einer äußeren Schicht epithelartig angeordneter Mesenchymzellen. Zwischen Endothel und Muskelschicht schieben sich nun in kurzen Abständen große Zellen von halbkugeligter Gestalt und eigenthümlicher Structur ein, welche im Zustand der Diastole buckelartig aus der Gefäßwand hervorragen, bei der Systole aber in das Gefäßlumen vorspringen. Da sich zwei derartige Zellen immer gerade oder schräg gegenüber liegen, vermögen

sie in der Systole das Lumen fast vollständig abzuschließen und verhindern ein Rückströmen des Blutes.

Graz, 12. Januar 1897.

2. Entgegnung auf den Angriff des Herrn Prof. Hubert Ludwig (Bonn).

Von J. von Uexküll, Heidelberg.

eingeg. 21. Januar 1897.

Unter dem Titel »Welche Organe sind bei den regulären Seeigeln als Poli'sche Blasen zu bezeichnen?« hat Hubert Ludwig¹ eine scharfe Kritik des Vorworts meiner Arbeit² »Über die Function der Poli'schen Blasen am Kauapparat der regulären Seeigel« erscheinen lassen. Er wendet sich gegen meine Annahme, daß Delle Chiaje den Zahnblasen der Seeigel den Namen Poli'sche Blasen gegeben habe. Und darin hat er Recht. Mir ist folgendes Versehen zugestoßen: ich habe in der Tafelerklärung von Tavola 122 die erste Buchstabenklärung als für die ganze Tafel gültig angesehen und daher *f* von Fig. 4 = specie di ampolle Poliane accessorie genommen, anstatt *f* = linguette, was richtig ist, zu lesen. Wenn Ludwig jedoch meint, daß die Kenntnis des Blasensystems seit Delle Chiaje erhebliche Fortschritte gemacht hat, so hat er Unrecht.

Nicht weniger als drei Organe werden, wie Ludwig selbst nachweist, als Poli'sche Blasen bezeichnet, nämlich das Axialorgan, die Aussackungen des Wassergefäßringes und die Zahnblasen. Da ein jedes dieser drei Organe noch andere Namen trägt, so ist die herrschende Verwirrung nicht gering zu nennen. Jedoch nicht bloß die Namensgebung, auch die bildliche Wiedergabe dieser Organe läßt Einiges zu wünschen übrig.

Abgesehen von Echinothuriden und Cidariden, die in ausreichender Weise dargestellt sind, sind die Abbildungen des Blasensystems der übrigen regulären Seeigel mit Ausnahme der Cuénot'schen, die nicht fehlerfrei ist und der schematischen Figur bei Romanes und Ewart durchweg mehr geeignet, den Forscher irre zu führen, als zu belehren. Neben der Fig. 739 auf p. 1010 in Lang's Anatomie citiere ich noch Fig. 729 auf p. 992 desselben Werkes, ferner Vayssière, Vogt und Yung, in denen die Zahnblasen vollkommen fehlen. Im Bronn sind sie unzureichend, im Huxley so dargestellt, daß man im Zweifel sein kann, ob damit die Zahnblasen oder andere Organe gemeint sind.

Die Abbildungen der Originalarbeiten sind nicht besser. Man

¹ Zool. Anzeiger No. 520. 1896.

² Mittheilungen aus der Zool. Station zu Neapel 12. Bd. 3. Heft. 1896. Alle übrigen Citate in dieser Arbeit nachzulesen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Böhmig Ludwig

Artikel/Article: [1. Vorläufige Mittheilung über die Excretionsorgane und das Blutgefäßsystem von Tetrastemma graecense Böhmig 33-36](#)