

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXXII. Band.

21. Januar 1908.

Nr. 18.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Meyer**, Über das Leuchtorgan der Sepiolini II. Das Leuchtorgan von *Heteroteuthis*. (Mit 4 Figuren.) S. 505.
2. **Schmidt**, Beitrag zur Kenntnis der Eurybrachinen Afrikas. S. 508.
3. **Schmidt**, Drei neue Acanaloniinen-Arten von Ecuador (Südamerika). S. 515.

4. **Bruntz**, Les Reins labiaux des Iules. S. 519.
5. **Verhoeff**, Über Diplopoden. 9. (29.) Aufsatz (Mit 17 Figuren.) S. 521.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw. Deutsche Zoologische Gesellschaft. S. 536.

Literatur. S. 81—112.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Über das Leuchtorgan der Sepiolini: II. Das Leuchtorgan von *Heteroteuthis*.

Von Dr. phil. **Werner Th. Meyer**, in Hamburg.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 8. November 1907.

Im Anschluß an eine in dieser Zeitschrift Bd. XXX, Nr. 11/12 gemachte 1. Mitteilung über das Leuchtorgan der Sepiolini lasse ich heute eine kurze Beschreibung des Organs von *Heteroteuthis dispar* (E. Rüpp.) folgen. Über seine Lage und Form ist nichts Wesentliches nachzutragen und verweise ich auf die erste Veröffentlichung; es sei nur noch einmal daran erinnert, daß wir es bei den Sepiolini mit Drüsen zu tun haben, die ein leuchtendes Secret absondern, ein Fall, der bis jetzt bei Cephalopoden noch nicht beobachtet ist.

Wie bei *Sepiolo* können wir an dem Leuchtorgan von *Heteroteuthis* einen secernierenden und einen optisch wirksamen Teil unterscheiden. Die Drüse, die durch rechts und links von der Mediane gelegene Ausführungsgänge (Fig. 2 *or*) ihren paarigen Ursprung verrät, ist riesig entwickelt und stellt gegenüber den drei bis fünf kurzen Schläuchen von *Sepiolo* einen mächtigen, das ganze Organ ausfüllenden Komplex

teils secernierender, teils als Reservoir dienender Drüsenschläuche vor. Der optische Hilfsapparat besteht aus einer äußeren (d. h. der Mantelhöhle zugekehrten) und zwei inneren optischen Schichten (Fig. 1—3, s_1 , s_2 , s_3); hierzu möchte ich aus später zu erörternden Gründen auch

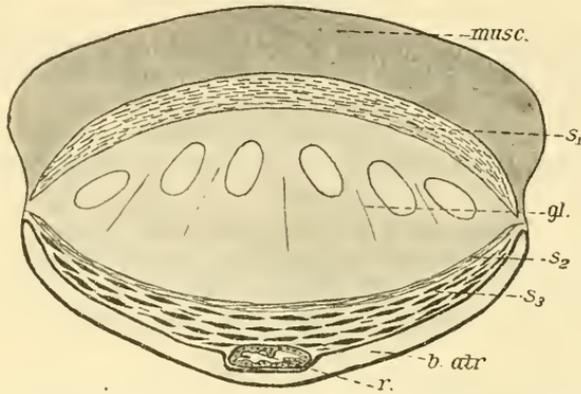


Fig. 1. Querschnitt durch den vorderen Teil des Leuchtorgans. *musc.*, Muskulatur; s_1 , s_2 , s_3 , erste, zweite, dritte optische Schicht; *gl.*, Drüsenschläuche; *b. atr.*, Tintenbeutel; *r.*, Enddarm.

den Tintenbeutel (*b. atr.*) rechnen. Die beigefügten Figuren, halb-schematische Querschnitte, mögen eine Anschauung von den Beziehungen der einzelnen Teile zueinander geben. Eine an der Außenseite des Organs gelegene starke Muskelschicht dient zum Herausbefördern

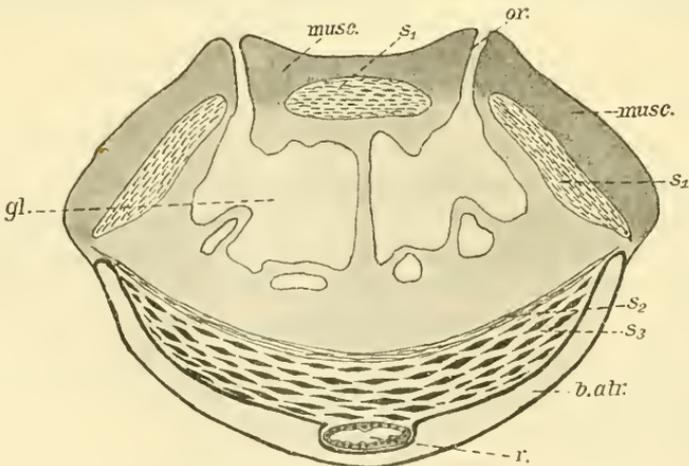


Fig. 2. Querschnitt in der Höhe der Ausführungsgänge. *or.*, Ausführungsgänge. Die andern Figurenerklärungen siehe bei Fig. 1.

des Secretes. Die einzelnen Drüsenschläuche sind in eine von einzelnen stärkeren Bindegewebefasern durchzogene Gallertmasse eingebettet, die je nach dem Füllungsgrade der Schläuche mehr oder weniger

zurücktritt. Die äußere optische Schicht scheint, nach den mir bis jetzt allein vorliegenden Querschnitten zu urteilen, aus langen, schmalen, strukturlosen Lamellen zu bestehen, die in vielen Lagen hintereinander liegen. Von den beiden andern besteht die mittlere (s_2) aus einem schmalen Netzwerk von Fasern, die hintere (s_3) aus flachen, im Querschnitt spindelförmigen, kernhaltigen Scheiben oder Flittern, wie sich

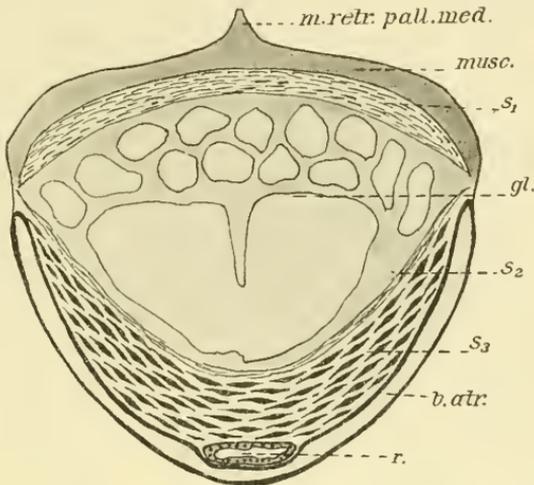


Fig. 3. Querschnitt durch den hinteren Teil. *musc. retr. pall. med.*, Musculus retractor pallii medianus.

solche auch bei den von Chun (1903) untersuchten Leuchtorganen finden, nur daß sie bei *Heteroteuthis* bedeutend kleiner sind (Durchmesser etwa 75μ , Dicke $8-9 \mu$). Die einzelnen Scheiben zeigen auf dem Querschnitt gewellte Umrisse (Fig. 4), in der Aufsicht eine schuppige Oberfläche; im Innern gibt sich ein Aufbau aus einzelnen Schichten



Fig. 4. Durchschnitt durch eine Flitterzelle der 3. Schicht.

kund, wobei ich es dahingestellt lasse, ob diese Struktur erst durch die Konservierung (Sublimat-Essigsäure) hervorgerufen ist.

Während die beiden andern Schichten gegen das aborale Ende des Leuchtorgans verschwinden, umgreift die »Flitterschicht« dieses auch an dem aboralen Pole becherförmig.

Der Tintenbeutel schließt sich auch bei *Heteroteuthis* eng an das Leuchtorgan an und bildet einen Becher, in welchem dieses ruht; der Enddarm (r) zwängt sich scheinbar nur mit Mühe zwischen Organ und Tintenbeutel hindurch. Im Gegensatz zu *Sepiolo* hat letzterer bei unsrer

Form seine secretorischen Funktionen fast völlig aufgegeben; denn man findet in seinem schmalen, spaltförmigen Hohlraum keine Spuren von Tinte, nur seine Wandungen sind noch intensiv pigmentiert, während der Farbstoff bildende Abschnitt rudimentär ist. In weitestgehendem Maße hat der Tintenbeutel die Funktion der ein jedes Leuchtorgan nach dem Körperinnern abschließenden Pigmentlage übernommen, ein Vorgang, der sich bei *Sepiolo* schon angedeutet findet, obwohl er hier noch stattdlich entwickelt ist und als Verteidigungsmittel dient. In dieser Rolle ist er bei *Heteroteuthis* von dem Leuchtorgan abgelöst worden: Ich verweise auf meine Schilderung in meiner 1. Mitteilung, aus der hervorgehen dürfte, daß es sich in der Tat um ein Verteidigungsmittel handelt. Bedenken wir, daß *Heteroteuthis* in Tiefen von 12—1500 m lebt, so dürfte diese Auffassung nicht befremdlich erscheinen; eine Tintenwolke würde in dem Dunkel dieser Tiefen ihren Zweck verfehlen, während nun der durch das Licht des Leuchtorgans herangelockte Feind durch die Leuchtkugeln des Secrets getäuscht wird, und dem *Heteroteuthis*, während jener sich auf die vermeintlich neue Beute stürzt, Zeit zu einem gesicherten Rückzuge bleibt. Die großen Secretmengen der Drüse lassen eine Erschöpfung nicht sobald eintreten.

Die von mir mit dem indifferenten Namen »optisch« bezeichneten Schichten scheinen hierbei überflüssig zu sein, und vermag ich in der Tat nicht anzugeben, welche Bedeutung sie haben. Da das Organ selbst leuchtet — man kann, wie l. c. erwähnt, seine Lage von außen schon feststellen —, so spielen sie vielleicht hierbei eine Rolle. Die »Flitterschicht« (s_3) findet sich ja auch bei den nicht secernierenden Organen der Oigopsiden und hat man ihr hier die Funktion eines Reflectors zugeschrieben. Es scheint mir nicht unmöglich, durch noch aufzufindende Zwischenglieder eine vollständige Reihe von der Leuchtdrüse von *Heteroteuthis* bis zu den Laternen der Oigopsiden aufzustellen: vielleicht bringt uns die Entwicklungsgeschichte außerdem einige Aufklärung über die Zugehörigkeit der einzelnen Teile des Organs zu den sich in der Haut der Decapoden findenden Schichten.

Flensburg, Oktober 1907.

2. Beitrag zur Kenntnis der Eurybrachinen Afrikas.

(Hemiptera-Homoptera.)

Von Edmund Schmidt in Stettin.

eingeg. 19. November 1907.

Am Schlusse seiner Arbeit über afrikanische Eurybrachinen-Arten (Entomol. Nachricht. Jahrg. XXV. Nr. 1. S. 10 (1899) führt Prof. Dr. F. Karsch alle bis damals bekannten Eurybrachinen an

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Werner Theodor

Artikel/Article: [über das Leuchtorgan der Sepiolini: II. Das Leuchtorgan von Heteroteuthis. 505-508](#)