

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.

XXXIX. Band.

23. April 1912.

Nr. 11/12.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Reukauf, Über das Simplexstadium und die Mundwerkzeuge der Macrobiotien. (Mit 4 Figuren.) S. 369.
2. Reukauf, Zur Encystierung von *Euglypha alveolata*. (Mit 4 Figuren.) S. 372.
3. Geyer, Beitrag zur Kenntnis der Facettenaugen der Hymenopteren. (Mit 6 Figuren.) S. 375.
4. Thor, Norwegische Anystidae I. S. 387.
5. Thor, Norwegische Cunaxidae und Cheyletidae I. S. 389.
6. Derzhavin, *Caspionema pallasi*, eine Meduse des Kaspischen Meeres. (Mit 5 Figuren.) S. 390.
7. Verhoeff, *Adenomeres* und *Cerataisia*. (Mit 7 Figuren.) S. 396.
8. Moser, Über die verschiedenen Glocken der Siphonophoren und ihre Bedeutung. S. 408.
9. Poche, Zur Nomenklatur der Bohadschiidae und der Dagsysidae. S. 410.

10. Splittstößer, Abnormitäten der Organisation von *Anodonta cellensis*. (Mit 3 Figuren.) S. 413.
11. Reukauf, Selbstumstülpung und Armamputation durch ein Wimperfusor (*Prozodon leres*) bei *Hydra fusca*. (Mit 2 Figuren.) S. 419.
12. Clark, Descriptions of eleven new Crinoids belonging to the Families Calometridae and Thalassometridae discovered by the »Siboga« in the Dutch East Indies. S. 420.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Deutsche Zoologische Gesellschaft. S. 429.
2. Ergänzungen und Nachträge zu dem Personalverzeichnis zoologischer Anstalten. S. 432.

Literatur S. 385—416.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Über das Simplexstadium und die Mundwerkzeuge der Macrobiotien.

Von E. Reukauf, Weimar.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 19. Januar 1912.

Wohl jedem, der sich eingehender mit dem Studium der durch eigentümliche Mundwerkzeuge ausgezeichneten Macrobiotien beschäftigt hat, sind zwischen den normalen Tieren auch solche vorgekommen, bei denen die im Schlundkopf befindlichen Chitinleisten sowohl als auch das chitinöse Mundrohr und die daneben liegenden, aus Kalk bestehenden Stilette ganz fehlten, oder doch mehr oder weniger verkümmert erschienen. Nachdem nun Plate im Jahre 1888 eine im übrigen mit *Macrobiotus hufelandi* übereinstimmende Form, die aber an Stelle der ausgebildeten Mundstacheln nur zwei kurze Spitzen aufwies, als *Doyeria simplex* beschrieben, hat Prof. Richters die mit entsprechend vereinfachten Mundteilen ausgestatteten Tiere auch anderer Arten als »Simplexformen« bezeichnet und sie auch als solche gegen ihre Artgenossen abgegrenzt.

Es ist nun immer rätselhaft geblieben, wie denn wohl diese oft mit wohlgefülltem Magen angetroffenen Geschöpfe imstande gewesen sein mögen, Nahrung aufzunehmen, da doch derartig reduzierte Mundwerkzeuge unmöglich regelrecht funktionieren können. Auch mir blieb diese Frage dunkel, bis ich vor nunmehr 3 Jahren durch Entdeckung einer ergiebigen Fundstelle im Park zu Belvedere bei Weimar in den Besitz reichen Untersuchungsmaterials gelangte, das mir Gelegenheit bot, neben manch andrer Frage zur Lebensgeschichte der Süßwasser-Macrobieten auch die Erscheinung der Simplexformen zu erklären, und zwar stimmten meine diesbezüglichen Beobachtungen bei allen vier vorgefundenen Arten überein. Es sei mir gestattet, im folgenden kurz über die Ergebnisse meiner einschlägigen Untersuchungen zu berichten.

Die Erscheinung der unvollständigen Ausbildung oder auch des völligen Fehlens der aus Chitin und Kalk gebildeten Mundteile findet sich nur bei solchen Tieren, die sich im Anfangsstadium der Häutung befinden, welche z. B. bei *Macrobotus dispar* (Murray) bei guter Ernährung alle 4—5 Tage erfolgt. An den isolierten Simplexformen kann man also sehen, daß sie am nächsten Tage meist schon ihre Haut abgestreift haben; dann aber — sind sie gewöhnlich auch wieder im Besitz vollständig ausgebildeter Mundwerkzeuge. Beobachtet man ein solch isoliertes Tier weiter, so findet man, daß es schon nach Verlauf weniger Tage wieder zur Simplexform geworden ist, wobei sich gleichzeitig auch wieder der Beginn einer neuen Häutung konstatieren läßt. Nun braucht man nur den Kulturtropfen genau zu durchsuchen, um auch die hübsch im Zusammenhang gebliebenen Mundteile zu entdecken, die von dem Tiere ausgestoßen worden sind. Die Neubildung derselben erfolgt schon im Verlauf von 24—36 Stunden und beginnt bei den Kalkstacheln am vorderen Ende, woraus es sich denn auch erklärt, daß die Simplexformen nur mehr oder weniger weit entwickelte Stilettspitzen aufweisen. In ganz entsprechender Weise erfolgt übrigens auch die Stilettbildung bei den Embryonen im Ei. Man wird also nicht von Simplexformen, sondern nur von einem Simplexstadium reden können, das zu Beginn jeder Häutung zu beobachten ist und durch die Ausstoßung der chitinösen und kalkigen Mundteile von der Mundöffnung bis zum Magen bedingt wird. Gleichzeitig wird übrigens auch immer die chitinöse Auskleidung des Enddarmes vom Magen bis zum After abgestoßen; es geht also jeder äußeren Häutung eine innere — mit Ausnahme des Magens — voraus.

Die Mundteile würden aber bei der weiten Gabelung der Kalkspieße an deren Grunde die Mundöffnung kaum passieren können, wenn nicht an der Basis der Stilette der Kalk — wenigstens zum Teil — vorher aufgelöst würde; und das ist denn auch stets der Fall. Immer zeigen die ausgestoßenen Mundteile — bei der einen Art mehr, bei der andern

weniger — die Stachelbasis gelöst, wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist.

Nun können an solchen auf natürlichem Wege sauber isolierten, nur hinter der Mundöffnung gewöhnlich mit etwas Schleim umhüllten Mundwerkzeugen die einzelnen Teile viel besser erkannt werden als im Innern des Tieres, und da zeigt sich denn zunächst, daß nicht, wie bisher wohl angenommen wurde, der an der Unterseite des Mundrohres be-

Fig. 1.

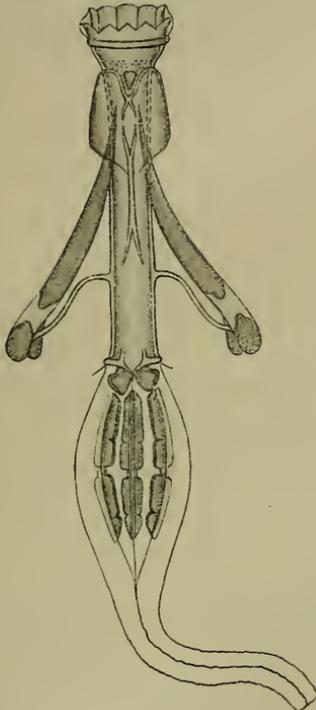


Fig. 2.

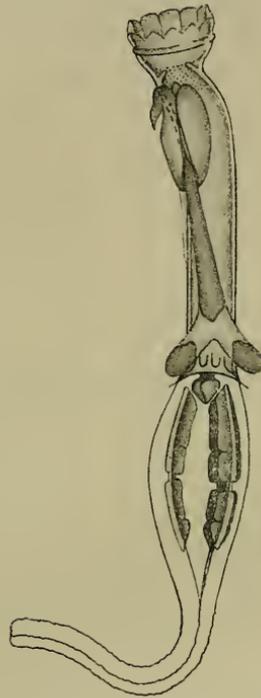


Fig. 1. Ausgestoßene Mundteile von *Macrobotus dispar* (Murray), von unten gesehen. Vergr. 700:1.

Fig. 2. Dieselben in Seitenansicht. Vergr. 700:1.

findlichen »Führungsleiste« die Führung der Stilette beim Vorstoßen derselben zufällt, sondern daß diese mit ihrer Spitze in zwei seitlich ansitzende Taschen hineinragen, die nicht nur die Bewegungsrichtung der Stacheln regeln, sondern auch einen dichten Verschuß der Öffnungen für deren Eintritt in das Mundrohr bewirken.

Was die Chitineinlagerungen im Schlundkopf betrifft, so ist darüber zu sagen, daß die den Rücktritt des Speisebreis in das Mundrohr verhindernden »Apophysen« nicht einfach, sondern zweiteilig sind, was für

ihre Funktion jedenfalls nur von Vorteil ist. Die in drei Doppelreihen angeordneten, durch ihre verschiedenartige Form für die Bestimmung der einzelnen Arten so wichtigen Chitinleisten sind nicht in mehrere getrennte Stücke zerfallende einfache Stäbchen, sondern einheitliche, wenn auch zwischen den Hauptabschnitten nur eine schwache Verbindung zeigende, der Länge nach in einem stumpfen Winkel aufgebogene Rippen, deren Querschnitt und Lage aus der schematisch gezeichneten Fig. 3 ersichtlich sind. Sie fungieren übrigens durchaus nicht als »Kaustäbchen«, sondern dienen nur zur inneren Aussteifung des Schlundkopfes und zur Anheftung für die in der Schlundkopfwand verlaufenden Muskeln. Nicht nur das Schlundkopfflumen, sondern auch die Höhlung

Fig. 3.

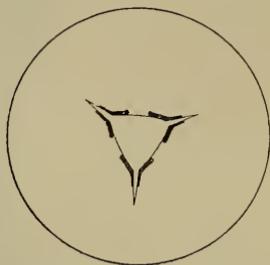


Fig. 4.



Fig. 3. Schematischer Querschnitt durch den Schlundkopf von *Macrobotus dispar* mit seinem dreistrahligen Hohlraum und den diesem angelagerten Chitinrippen. Vergr. 700 : 1.

Fig. 4. Querschnitt durch das Schlundrohr von *Macrobotus dispar*. Vergr. 1400 : 1. des Schlundrohres ist dreistrahlig, wie der Querschnitt desselben in Fig. 4 zeigt.

Diese Erscheinung der inneren Häutung der Macrobioten läßt vielleicht auch einen Schluß zu auf die Bedeutung der zu beiden Seiten des Mundrohres bzw. Schlundkopfes befindlichen, sowie der mit dem Enddarm in Verbindung stehenden Drüsen. Sollten sie nicht vor allem die Aufgabe haben, die für die Neubildung der chitinösen und kalkigen Teile des Verdauungskanals nötigen Stoffe zu liefern, wie ja auch die in den Fußenden liegenden Drüsen wohl nur im Dienste der Neubildung der Krallen bei der Häutung stehen?

2. Zur Encystierung von *Euglypha alveolata*.

Von E. Reukauf, Weimar.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 25. Januar 1912.

In seinem Aufsatz über die Fortpflanzung von *Euglypha alveolata* Duj. in Morph. Jahrb. Vol. 13, 1888, S. 173 ff. berichtet F. Blochmann über einen bei dem genannten Thalamophor beobachteten einzelnen Fall

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Reukauf Edm.

Artikel/Article: [Über das Simplexstadium und die Mundwerkzeuge der Macrobioten. 369-372](#)