© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Host, *Leptochirus edax* Sharp *var.*, a Staphylinid beetle. Det. Col. T. L. Casey.

Average specimens, 50 μ to 60 μ.

Habitat, intestine.

Length of the protomerite 3,3 to 3,5 in the total length; width of the protomerite 1 to 1,5 in the maximum width of the deutomerite; maximum width of the deutomerite 2,3 to 2,5 in the total length.

Protomerite somewhat oval, always wider than long; region of maximum width near the middle; distinctly marked off from the deutomerite.

Deutomerite rather obconical; region of maximum width in the anterior fifth, posterior to this tapering to the posterior third, where its width is less than half its maximum width; posterior third elongate and conical.

Epicyte thin and rigid; sarcocyte thick over the entire gregarine, thinnest in the anterior portion of the protomerite and thickest in the posterior portion of the deutomerite; nucleus diameter equal to about one-fourth of the width of the protomerite.

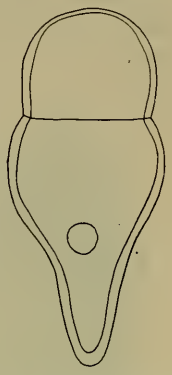

Figure 7. *Stephanophora crassa.* 55 μ.

This gregarine was found in all of the specimens of *Leptochirus edax* examined, but only a few specimens in each host, in contrast to the large numbers of *Stylocephalus ensiferus* present in the same host. It is here referred to the genus *Stephanophora* for two reasons, the general shape of the gregarine and the fact that the host is a beetle, consequently the generic determination is uncertain. Neither cysts nor cephalonts of this species were taken so that further generic characters were not available.

6. Über Doppeldeckelbildungen bei Nassa mutabilis (Linné).

Von Hans Leo Honigmann, Magdeburg.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 16. April 1912.

Über Doppelbildungen des Operculums bei Gastropoden finden sich in der Literatur nur wenige Angaben. Zuerst wären hier zu erwähnen, Jeffreys' Beobachtungen bei *Buccinum undatum* (Linné) [1, S. 287 und 288], der als Monstrositäten bi- und trioperculate Tiere beschreibt, und zwar befand sich bei einem Exemplar das eine Operculum auf einem stielartigen Auswuchse des Metapodiums, während das andre die gewöhnliche Form hatte. Bei einem andern standen die beiden Deckel in einem rechten Winkel zueinander.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Zu derselben Kategorie von Mißbildungen gehört der doppelte Deckel, den Bergh (2) von *Clionella semicostata* beschreibt (vgl. auch Simroth [3, S. 231]).

Wesentlich anders sind die Doppeldeckelbildungen von *Volutharpa* aufzufassen, die W. H. Dall (4, S. 106, zitiert nach 5, I, S. 52) bekannt macht, auf die ich später noch zu sprechen kommen werde.

Ganz unterschieden von diesen Vorkommnissen zeigen sich zwei Doppelbildungen des Operculums bei *Nassa mutabilis* (Linné), die mir während meiner variationsstatistischen Untersuchungen bei dieser Art unter einem Material von ungefähr 1500 Deckeln in die Hand kamen. Der Deckel dieser Art, den ich als normal bezeichnen möchte (bis jetzt finden sich darüber in der systematischen Literatur keine Angaben), hat keinen Nucleus und ist durch ein System konzentrischer Linien skulpturiert. Der Lippenrand (Fig. 1) trägt normalerweise neun (1—9), der Spindelrand fünf Zähne (10—14), im ganzen beläuft sich also die Zahl der Zähne auf vierzehn. Über die sehr weitgehenden Abweichungen von dieser Normalzahl und Stellung der Zähne werde ich in meiner ausführlichen Arbeit Näheres bringen.

Fig. 1.

Nun fand sich bei einem sehr großen Exemplar (die Mikrophotographien wurden alle bei der gleichen Vergrößerung — Zeiß Obj. a*, Oc. 2 — hergestellt) die in Figur 2 abgebildete Doppelbildung des Deckels. Auf dem Metapodium des Tieres sitzt ein fast normaler Deckel mit 13 gut ausgebildeten Zähnen. Über diesem und mit ihm verwachsen sitzt ein weit kleinerer, nur mit drei Zähnen versehener Deckel, der mit zwei Zähnen über den Spindelrand des unteren hinausragt, während der dritte sich über der Fläche des andern befindet. Hier zeigt also der untere, damit jüngere Deckel eine ganz oder fast ganz normale Form, während der obere und damit ältere von der Norm weit abweicht, insbesondere auch, was die Größe anbetrifft. Die Verwachsungszone der beiden Deckel oder besser die Entstehungszone des jüngeren von beiden (auf der Figur durch eine Klammer bezeichnet) ist ziemlich lang und zeigt keine wesentlichen Abweichungen, sondern die Substanz des unteren Deckels geht kontinuierlich ohne jede Verschiedenheiten in der Struktur oder Farbe des Materials in die des oberen über. Die Streifungsrichtung ist bei beiden Deckeln dieselbe.

Bei dem in Figur 3 abgebildeten andern Doppeldeckel ist die Ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

wachsungszone wesentlich kürzer, sie liegt fast horizontal im Gegensatz zur Vertikal- oder Längsachsenstellung des vorigen. Auch hier liegt wieder der kleinere Deckel über dem größeren. Nur ist es diesmal der rechte, also hintere auf der Figur, während es bei dem vorigen Fall der linke, also vordere war. Seinen Rand habe ich durch eine starke Linie gekennzeichnet, die aber oberhalb der Verwachsungszone nur als hypothetisch zu betrachten ist. Dieser kleinere und ältere Deckel hat sechs Zähne am Mündungs-, drei am Lippenrand, während der darunter liegende größere und jüngere an beiden Rändern je vier Zähne besitzt. Auch hier gehen die Substanzen beider Deckel ohne Verschiedenheiten ineinander über.

Wenden wir uns nun zu einer Erklärung der vorliegenden Fälle von Doppelbildungen des Operculums. Da von Jeffreys weder Ab-

Fig. 2.

Fig. 3.

bildungen noch genaue Beschreibungen vorliegen, so ist hiermit wenig oder besser nichts anzufangen. Der Doppeldeckel von *Clionella semicostata* ist meines Erachtens von Simroth (3, S. 231—232) gut und ausreichend erklärt worden. Damit bleibt aus der Literatur nur noch der Erklärungsversuch W. H. Dalls für die Doppeldeckel von *Voluta harpa* zu behandeln. Dall gibt an, daß in einer späteren Wachstumsperiode dieser Schnecke das Operculum auf einmal neu zu wachsen anfängt, d. h. ein neues Operculum unter dem alten angelegt wird. Dieses hat einen centralen Nucleus und zeigt die typischen konzentrischen Anwachsstreifen dieser Art Deckel. An seinem Rande beginnt es sich schließlich stark zu verdicken und nach oben aufzuwölben, so daß es endlich die Form einer Schüssel annimmt, auf der das alte Operculum wie ein Deckel aufliegt, doch ragt dieser Deckel mit seinem Nucleus und einem Teil der diesen umgebenden Partien über die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Schüssel, also den neuen Deckel hinaus. Dieser Fall ist, was ihn von unserm unterscheidet, keine inviduelle Abnormität, sondern kommt bei allen von Dall untersuchten Exemplaren regelmäßig vor. Es hebt also der junge Deckel den alten vom Metapodium ab, bleibt aber, was aus der Beschreibung nicht hervorgeht, wohl aber sicher anzunehmen ist, mit dem alten in Verbindung. Wie man das mit den Houssay-schen Beobachtungen über normale Deckelbildung zu vereinigen hat, müßten histologische Untersuchungen lehren.

Das plötzliche Einsetzen einer neuen Wachstumsperiode möchte ich auch bei den Doppelbildungen des Operculums von *Nassa mutabilis* annehmen, wodurch sie hervorgerufen wird, ist vorläufig noch schleierhaft, an Regenerationserscheinungen möchte ich jetzt noch nicht glauben, eher könnten äußere Lebensbedingungen, vielleicht anfänglicher Nahrungsmangel und eine darauf folgende Periode reicherer Ernährung den Grund bilden. Regenerationsversuche, die mein Freund Dr. Hankó Budapest auf meine Veranlassung hin am Operculum von *Nassa mutabilis* vornimmt, werden vielleicht sichere Aufschlüsse darüber ergeben. Ich denke mir den Vorgang folgendermaßen: Bei dem Punkte *a* der Verwachsungszone beider Deckel tritt eine plötzliche Bildung eines neuen Deckels ein. Dieser neue Deckel hebt den andern empor und schiebt sich langsam bis *b* vor und trägt dann den ganzen alten Deckel in der Linie *a—b* auf sich. An diesem Punkte angelangt, hat er dann die Möglichkeit, sich nach allen Seiten weiter auszudehnen und die typische Form anzunehmen. Ob dieser Versuch einer Erklärung richtig ist, muß die Zeit lehren und eine eventuelle histologische Untersuchung gleicher Bildungen, da ich die beiden einzigen mir zur Verfügung stehenden Deckel nicht dazu opfern möchte.

Meinem Freund, Dr. Fr. Stellwaag-Erlangen, bin ich für die Liebenswürdigkeit, mir die Mikrophotographien herzustellen, zu Danke verpflichtet.

Neapel, 13. April 1912.

Verzeichnis der zitierten Literatur.

1) Jeffreys, J. Gwyn, British Conchology or an account of the Mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding seas. London 1867.
2) Bergh, R., Beiträge zur Kenntniss der Coniden. Nova acta Leopoldina. LXV. Bd. 1865.
3) Simroth, H., Mollusca in Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. II. Abt. *Gastropoda prosobranchia.* Leipzig 1896—1907.
4) Dall, W. H., American Journ. of Conchol. VII. Bd.
5) Tryon, G. W. jr., Structural and Systematic Conchology. Philadelphia 1882.

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): Honigmann Hans Leo

Artikel/Article: Über Doppeldeckelbildungen bei Nassa mutabilis (Linné). 689-692