

zellen sind sie in sehr verschiedenen Weisen vertheilt; im Bereiche einer kann man auch drei größere Ganglien antreffen. Bei allen zahlreichen individuellen Verschiedenheiten läßt sich doch eine gewisse Constanz in der Lage der größeren Ganglien nachweisen.

Diese Verschiedenheit in der Zahl der Ganglien und »Muskelsegmente« hat Langerhans dazu veranlaßt, besonderes Gewicht darauf zu legen, daß jedes »Segment« nur von einem Paar motorischer Spinalnerven versorgt werde, welche niemals mit Ganglien in Verbindung stünden, sondern in regelmäßigen Abständen direct aus dem Nervenstrang hervorträten. Ich kann diese letztere Angabe weder für *Oikopleura* noch *Fritillaria* bestätigen und sehe die motorische Faser direct einer Ganglienzelle entspringen. Übrigens hat Langerhans nur acht motorische Spinalnervenpaare nachweisen können. Bei *Oikopleura* fehlten sie im neunten und zehnten, bei *Fritillaria* im achten und neunten »Segment«.

Nicht wenig hat Ray Lankester (The Vertebration of the Tail of Appendiculariae. Quart. Journ. Microsc. Scienc. Vol. XXII. 1882) dazu beigetragen, der Auffassung, daß die Appendicularien segmentierte Formen seien, Anerkennung zu verschaffen, indem er ausführte, daß bei *Fritillaria furcata* der Ruderschwanz aus sieben Segmenten sich zusammensetze und jedem Muskelsegment ein Ganglion und ein Paar motorischer Nerven entsprächen. Wie ich oben gezeigt habe, liegen die Verhältnisse in Wirklichkeit ganz anders, und Ray Lankester's Angaben werden daher nicht weiter berücksichtigt werden können. Wer trotzdem daran festhalten will, daß der Appendicularien Schwanz aus »echten Segmenten« besteht, wird mit den Thatsachen zu rechnen haben, daß erstens das »Muskelsegment« jederseits nur durch eine Muskelzelle dargestellt wird und daß zweitens die Zahl und die Vertheilung der Ganglien von jenen »Segmenten« völlig unabhängig und variabel sind.

Berlin, den 24. März 1894.

5. Zur Entwicklungsgeschichte der Holostomiden.

Nach den Untersuchungen der Herren Alfred und Oscar Ehrhardt mitgetheilt von M. Braun (Zool. Museum, Königsberg i/Pr.).

eingeg. 27. März 1894.

Während des Jahres 1893 haben sich die in der Überschrift genannten Studierenden der Medicin im zoologischen Museum hiesiger Universität mit der noch so wenig bekannten Entwicklungsgeschichte der Holostomiden beschäftigt; es ist ihnen gelungen, eine Anzahl der bekannten Larvenformen auf ebenfalls bekannte Holostomiden zurückzuführen und zwar durch Fütterungsversuche.

Was wir in dieser Beziehung bis jetzt wissen, ist recht wenig: wir kennen etwa 20 als Holostomidenlarven aufgefaßte Organismen (vgl. das Verzeichnis derselben auf p. 796 der »Trematoden« in Bronn's Cl. u. Ordn. d. Thierr.), die fast alle aus Mittel-Europa bekannt geworden sind; ihnen stehen etwa 35 mitteleuropäische Holostomiden gegenüber. Daß die als *Tetracotyle*, *Diplostomum*, *Codonocephalus* und *Tylodelphis* bezeichneten Jugendformen die Larven von Holostomiden sind, dürfte kaum einem ernstlichen Widerspruche begegnen, zumal da Ercolani (No. 584 des Litteraturverzeichnisses über Trematoden im Bronn) die Möglichkeit des Überganges einer als *Tetracotyle typica* bezeichneten Form in ein *Holostomum* sichergestellt hat; daß hierbei — wie Ercolani angiebt — *Holostomum erraticum* Duj. gezogen worden sei, ist zu bestreiten. Weniger sicher ist ein Versuch, den Brandes (No. 820) angestellt hat, und der aus *Tetracotyle colubri* *Diplostomum spathuliforme* Brdt. ergeben haben soll; der genannte Autor hat übrigens selbst das Ergebnis dieses einen Versuches nicht als gesichert hingestellt. Es ist daher bis jetzt in keinem Falle möglich, irgend eine der Holostomidenlarven auf eine bestimmte Art zurückzuführen.

Aus den hier unter meiner Controle angestellten Versuchen geht hervor, daß *Diplostomum volvens* v. Nordm., das in den Augen hiesiger *Leucisci rutili* außerordentlich häufig ist, im Darm von *Larus ridibundus* in *Hemistomum spathaceum* Dies. übergeht. Freilich ist diese Art bisher in der Lachmöve nicht gefunden worden (wohl aber in anderen *Larus*-Arten), jedoch konnten die beiden Ehrhardt's das *Hemistomum spathaceum* auch in *Larus ridibundus* wie in *Sterna hirundo* hiesiger Herkunft und bei natürlicher Infection oft nachweisen. An der Richtigkeit des Resultates, das durch eine Versuchsreihe an jungen Nestvögeln gewonnen wurde, ist um so weniger zu zweifeln, als alle Übergänge von der Larve bis zum geschlechtsreifen *Hemistomum* in großer Zahl vorliegen.

Eine zweite Reihe von Versuchen wurde mit *Tetracotyle ovata* v. Linst. angestellt, das hierorts bei jederder zu vielen Hunderten untersuchten *Acerina cernua*, eingekapselt am Peritoneum und am Herzen, aber auch in den Augenmuskeln vorkommt. Diese Larve geht im Darm von *Larus ridibundus* in *Holostomum variegatum* über, das aus *Larus ridibundus* und vielen anderen Wasservögeln bekannt ist; es ist, wie der Vergleich mit den Originalexemplaren Creplin's, die Herr Prof. Gerstäcker uns anvertraute, lehrt, mit *Holostomum platycephalum* Crepl. identisch, was schon Brandes annahm. Die natürliche Infection muß auf demselben Wege wie die künstliche erfolgen, da in einer erlegten *Sterna hirundo* sowohl *Tetracotyle ovata* frei im

Darm wie Übergangsstadien dieser zu *Holostomum variegatum* gefunden wurden.

Ein dritter Versuch spricht dafür, daß *Hemistomum excavatum* Nitzsch (aus *Ciconia alba*) aus einer der in *Rana temporaria* lebenden Holostomidenlarven herkommt; aus welcher, war bisher mit Sicherheit nicht zu entscheiden; *Codonocephalus mutabilis* ist jedoch ausgeschlossen.

Drei weitere Versuche (zwei bei *Ulula aluco* und einer bei *Buteo vulgaris*) ließen aus *Tetracotyle colubri* v. Linst. *Holostomum variabile* Nitzsch hervorgehen.

Nicht möglich war es, *Tetracotyle musculicola* Waldbg. (aus der Musculatur von *Leuciscus rutilus*) in *Corvus cornix* und *Larus ridibundus* zur Ansiedlung zu veranlassen, ebenso nicht *Codonocephalus mutabilis* Dies. (aus *Rana esculenta*) in *Ciconia alba*.

Einige andere Versuche will ich noch mittheilen, obgleich sie kein Resultat ergeben haben: wir haben nämlich sowohl *Diplostomum volvens* wie *Tetracotyle ovata* in das Eiweiß frischer Hühnereier eingeführt und letztere dann in einem Brutofen erhöhter Temperatur ausgesetzt; die Eier entwickelten sich normal, aber von den eingeführten Larven konnten nach drei und fünf Tagen nur einige der Tetracotylen lebend und unverändert wieder gefunden werden; ein Wachs- thum, das fünf Tage nach dem Import in den Darm eines geeigneten Vogels sehr wohl zu constatieren ist, war hier ausgeblieben. Immerhin möchte ich diese Methode nicht für ganz unzweckmäßig ansehen, da noch nicht ausgeschlossen ist, daß entwickeltere Larven, wie z. B. *Codonocephalus* sich weiter entwickeln werden.

Endlich ist anzuführen, daß der Versuch, aus den Miracidien des *Hemistomum spathaceum* Dies. die Larve (*Diplostomum volvens*) zu erziehen, bisher nicht geglückt ist, wohl nur deshalb nicht, weil wir Goldfische benutzen mußten, die jedenfalls nicht einen geeigneten Zwischenträger abgeben. Diese Versuche sollen aber in diesem Sommer wieder aufgenommen werden.

Königsberg i. Pr., den 26. März 1894.

6. The collar-cells of sponges.

By George Bidder, London.

eingeg. 30. März 1894.

The paper published by Vosmaer and Pekelharing, in the Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2.) IV. 1. 1893, had conclusions so contrary to those drawn by me from all my previous work, that I spent three months in the laboratory at Plymouth, examining *Sycon com-*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Braun M.

Artikel/Article: [5. Zur Entwicklungsgeschichte der Holostomiden 165-167](#)