

Helminthologische Notizen II.

Von

Rudolf von Willemoes-Suhm

(Mit Taf. X.)

I. Zur Entwicklungsgeschichte von *Ligula* und *Triaenophorus*.

4. *Ligula monogramma* Creplin. — Im Darm eines *Mergus serrator*, den ich am 12. Februar aus der Umgegend Münchens erhielt, fand ich mehrere geschlechtsreifer *Ligulae*, deren reifen Gliedern ich die Eier entnahm. Diese setzte ich unter den früher von mir, bei Beschreibung der *Schistocephalus*-Embryonen, angegebenen Bedingungen in Wasser und so in die Feuchtkammer. Ich hatte nicht viele Hoffnung, dass sie sich unter diesen Umständen entwickeln würden, da bereits einmal den 23. November aus *Podiceps cristatus* entnommene *Ligulae* mir nur Eier geliefert hatten, welche bereits den 26. deutliche Spuren des Verfalls zeigten. Diesmal fiel jeder der Versuche glücklicher aus; die Eier zeigten im Anfange ausser dem Keimbläschen Dotterballen, welche jenes ziemlich verdeckten und nach und nach, indem das Keimbläschen nicht mehr deutlich sichtbar war, an die Pole des Eies gedrängt wurden, wobei das Centrum sich aufhellte. Dies war schon bei schwacher Vergrösserung den 23. Februar deutlich sichtbar, den 24. sah ich dann in fast allen Eiern den Embryo deutlich abgegrenzt liegen; bald darauf auch ein frei umherschwimmendes junges Thier. Den 25. Mittags jedoch wurde das Ausschlüpfen erst allgemein. Die Eier hatten also 13 Tage bis zur vollen Entwicklung des Embryos gebraucht.

Das Ausschlüpfen nun geschieht folgendermassen. Ist der Deckel aufgesprungen, so windet sich der Embryo unter steten Contractionen langsam aus der Schale heraus, wobei er bald die Gestalt einer 8 annimmt, deren obere Hälfte herausieht. Er arbeitet so langsam weiter, macht aber, wenn er zu $\frac{3}{4}$ heraus ist, plötzlich zwei heftige Bewegungen, die ihn aus seiner Hülle befreien. Dabei nimmt er 2—3 Dotter-

ballen mit sich fort, die er gleich verliert. Einen Moment schwimmt er dann taumelnd umher, bald aber sind die Cilien seines Flimmerpelzes, denn einen solchen besitzt er, völlig wirksam und er schwimmt lebhaft davon. In seinen Bewegungen unterscheidet er sich von *Schistocephalus* sehr leicht, dessen stürmisch rotirendes Wesen sehr mit dem gleichmässig ruhigen Schwimmen der jungen *Ligula* contrastirt. Diese ist eine runde Sarcodemasse, in deren Innerem man ausser den 6 Häkchen mehr oder weniger deutliche Hügelchen und Pünktchen sieht. Die Haken sind auch hier nicht gleich gross, sie zeichnen sich durch Hervorragungen der kleineren Zinke und einen schwachen Einschnitt auf der gebogenen Rückenseite aus. Ziemlich dicht um diese Protoplasmamasse herum liegt der Flimmerpelz, dessen Cilien etwa die doppelte Länge der Haken haben, also nicht sehr stark sind. Zwischen Flimmerpelz und Embryo bemerkt man zahlreiche Tröpfchen; dieser Raum scheint sich durch Aufnahme von Wasser nur sehr wenig auszudehnen, da eben ausgeschlüpfte wie absterbende Embryone meist nur $0,067\text{ mm}$ im Durchmesser hatten. Das Ei ist $0,072\text{ mm}$ lang und $0,04\text{ mm}$ breit.

Den 26. waren alle Eier mit Ausnahme der wenigen schlecht gewordenen geöffnet und die Embryone schwimmen diesen und den folgenden Tag lebhaft umher, ohne indess ihren Flimmerpelz zu verlieren. Ich sah zwar einige, die ihn eingebüsst hatten, aber diese waren todt. Den 28. waren alle bewegungslos, da ich ihnen keine Gelegenheit zu einer Einwanderung bieten konnte, welche ihrer weiteren Entwicklung günstig gewesen wäre.

Soweit meine Beobachtungen. Ein »muthmasslicher Embryo einer *Ligula*« ist auch von WAGENER abgebildet worden, der leider an der betreffenden Stelle ¹⁾ nicht sagt, wo er denselben gesehen habe. Gehört er der Gattung *Ligula* an, so ist es ein Embryo, der auf dem Wege war, nach Verlust seines Flimmerpelzes sich einen Wirth zu suchen. Auch CREPLIN hat »nach einer brieflichen Mittheilung« ²⁾ schon gesehen, dass die Embryonen verschiedener *Ligulae* einen Embryo von kugelförmiger Gestalt, mit 6 Häkchen haben. Was später aus den Embryonen wird, ist jetzt unbekannt.

2. *Triacnophorus nodulosus* Rud. — Ein Versuch, die reifen Eier dieses Thiers in Wasser zum Ausschlüpfen zu bringen, war mir schon misslungen, als ich am 8. März wieder Exemplare aus dem Darm von *Esox lucius* bekam, denen ich die Eier entnahm. Schon nach 5 Tagen,

1) G. R. WAGENER. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer, Tab. II. pag. 8 und 93.

2) G. R. WAGENER. Entwicklung der Cestoden. pag. 25—26.

den 13., bemerkte ich, obwohl mir bisher (bei schwacher Vergrößerung) keine Veränderung an den Eiern aufgefallen war, in den Eiern lebhaft sich bewegende Embryone und viele schon träge umherschwimmende ausgeschlüpfte Thiere. Den 14. und 15. schlüpften dann fast alle aus. Dies geschieht ganz in derselben Weise, wie bei *Ligula*, nur nimmt der Embryo keine Dotter- oder Oeltröpfchen mit hinter sich aus dem Eie fort, wesshalb wohl die ganze Masse des Eiinhalts zu seiner Bildung verwandt worden ist. Hier nimmt der Embryo, der bei *Schistocephalus* nur im bauchigen Theile des länglichen Eies liegt und bei *Ligula* ebenfalls nicht das gesammte Volumen ausfüllt, denn auch den ganzen inneren Raum des Eies ein. Im Moment des Ausschlüpfens selbst stellt er nur eine kugelförmige Sarcodemasse dar, in der 6 Häkchen liegen; er schwimmt erst taumelnd umher, offenbar weil die Cilien des Flimmerpelzes, der sich in jedem Augenblick mehr von der Sarcodemasse abhebt, noch nicht gehörig functioniren. Am schnellsten schwimmt er in dem Stadium, das wir in Taf. X. Fig. 2 wiedergegeben haben. Dann aber geht eine auffallende Veränderung mit ihm vor. Er nimmt nämlich in den Raum zwischen der Sarcodemasse und dem Flimmerpelz so viel Wasser auf, dass sein Durchmesser in Kurzem von 0,054 mm, wie er nach dem Ausschlüpfen war, auf 0,078 steigt (Taf. X. Fig. 3). Jetzt ist er fast unfähig sich von der Stelle zu bewegen; er wankt nur mehr sehr schnell von links nach rechts auf und nieder, bis er endlich, d. h. vielmehr seine äussere Hülle, platzt. Der so freige-wordene Embryo kriecht nun, amöbenartig einen Theil seiner Körpersubstanz vorstreckend (Taf. X. Fig. 4) umher.

Weiter konnte ich die Embryonen nicht verfolgen, da die Umstände mir das Herbeischaffen von Thieren, in die sie möglicherweise hätten einwandern können, nicht gestatteten. Auch dieser Jugendzustand scheint »nach einer brieflichen Mittheilung CREPLIN'S« an WAGENER¹⁾ ersterem schon bekannt gewesen zu sein, doch ist wohl Näheres darüber nicht veröffentlicht worden.

Die Häkchen des Thiers ähneln sehr denen der *Ligula*embryonen und die Flimmercilien sind nicht viel länger als jene. Die Eier von *Triaenophorus* sind 0,054 mm breit und 0,069 mm lang.

II. Ueber *Taenia malleus* Goeze.

Den 29. Januar dieses Jahres fand ich zwei Exemplare dieses merkwürdigen Wurms im Darm einer *Anas boschas fera*, die in der Nähe von München geschossen worden war. Leider fehlte aber beiden der

1) G. R. WAGENER. Entwicklung der Céstoden. pag. 30.

an der Spitze des dünneren Hammerendes von CREPLIN und DUJARDIN gesehene Kopf, so dass ich mir bis jetzt nicht darüber habe klar werden können, zu welcher Species diese Monstrosität [wenn es überhaupt eine solche ist, was nach SCHLOTTHAUBER'S Beobachtungen ¹⁾ wahrscheinlich] gehört. Die Untersuchung der Glieder, in deren vielleicht noch unreifen Eiern ich nicht, wie DUJARDIN, einen Embryo mit Haken finden konnte, liess mich eine Identität derselben mit denen einer anderen etwa mir bekannten Ententaenie nicht erkennen.

Ich habe später in 32 Enten und Tauchern nach *Taenia malleus* gesucht, das Thier aber nie wieder aufgefunden.

III. Ueber *Distoma caudale* Rud.

Seit ZEDER und BREMSER dies Thier in *Carpocatactes* und *Corvus glandarius* gefunden haben, scheint es nie wieder zur Beobachtung gekommen zu sein: RUDOLPHI hat es nicht selbst gesehen, sondern nach den Exemplaren jener beschrieben und DUJARDIN ²⁾ giebt dessen Beschreibung wieder, mit dem Bemerken, dass die Angabe, der kurze warzenförmige Penis läge im Hinterende des Thiers, ihm einigermassen zweifelhaft vorkomme.

Da ich den 12. März dieses Jahres das Thier im Darm eines *Corvus alpinus* aus den bayrischen Alpen gefunden habe, kann ich darüber einiges Nähere mittheilen. Das etwa $3\frac{1}{2}$ mm lange Thier gehört höchst wahrscheinlich zu jenen Distomen, welche, wie *D. appendiculatum*, *cristatum* ³⁾ und ein noch unbeschriebenes *Distoma* aus *Acerina cernua*, den Schwanz, wenn wir das hintere Ende so nennen wollen, zurückziehen können. Zwar sah ich diesen Vorgang nicht, da das Thier schon todt war, als ich es herausnahm, doch schien es Herrn Prof. v. SIEBOLD wie mir, als sei der stark vom Körper sich absetzende Schwanz noch nicht ganz ausgestreckt. Die Gestalt des Darms konnte aus dem einen Exemplar nicht erkannt werden. Os und acetabulum sind rund, das letztere unbedeutend grösser als der Mundnapf. Zwischen beiden münden Cirrus und Scheide nach aussen. Unter dem Bauchsaugnapf liegen die Hoden, weiter nach hinten der Keimstock und die Dotterstöcke.

1) SCHLOTTHAUBER. Beiträge zur Helminthologie, im amtlichen Bericht über die (31.) Göttinger Naturforscherversammlung. pag. 132—133.

2) Histoire naturelle des Helminthes. pag. 442.

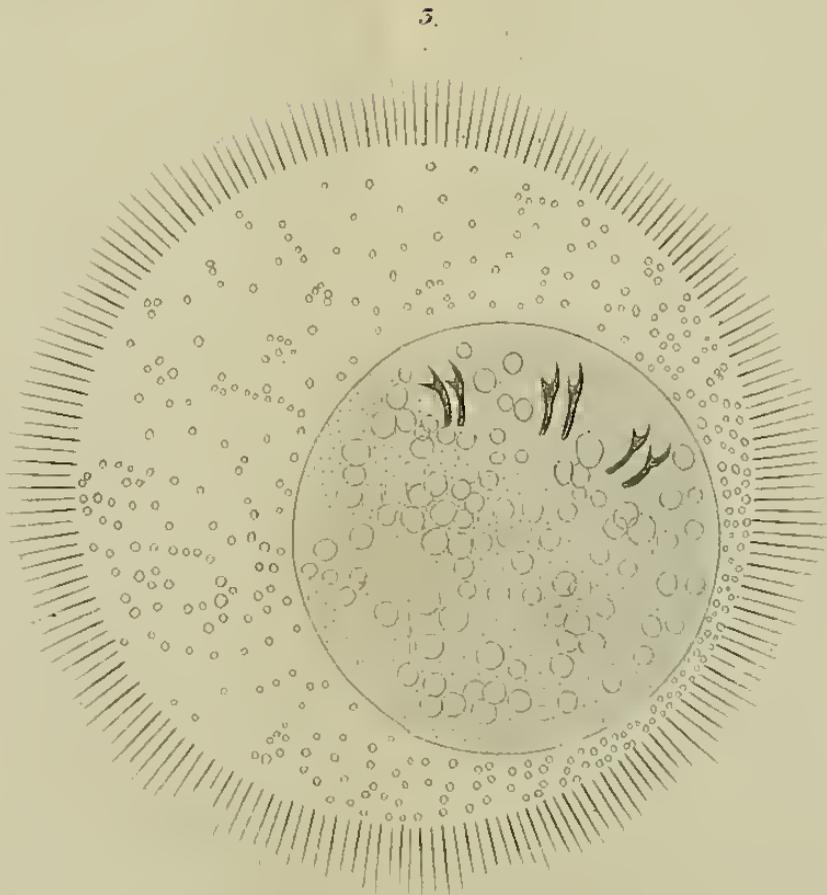
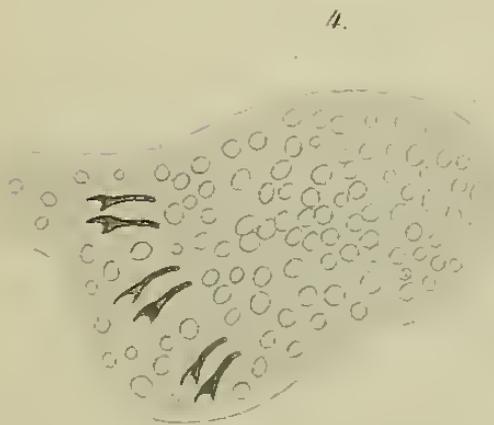
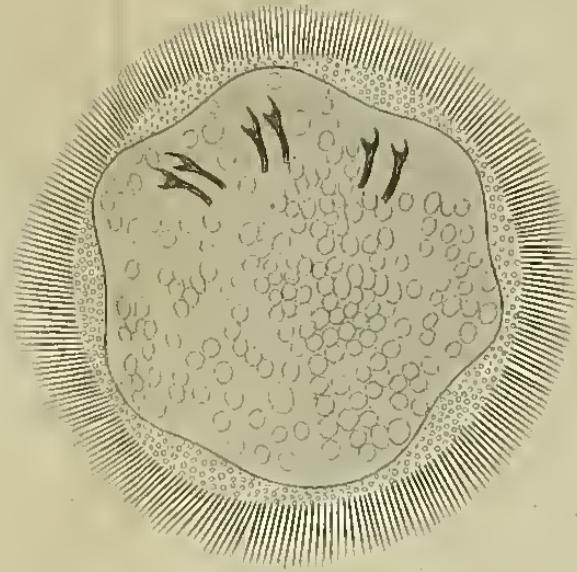
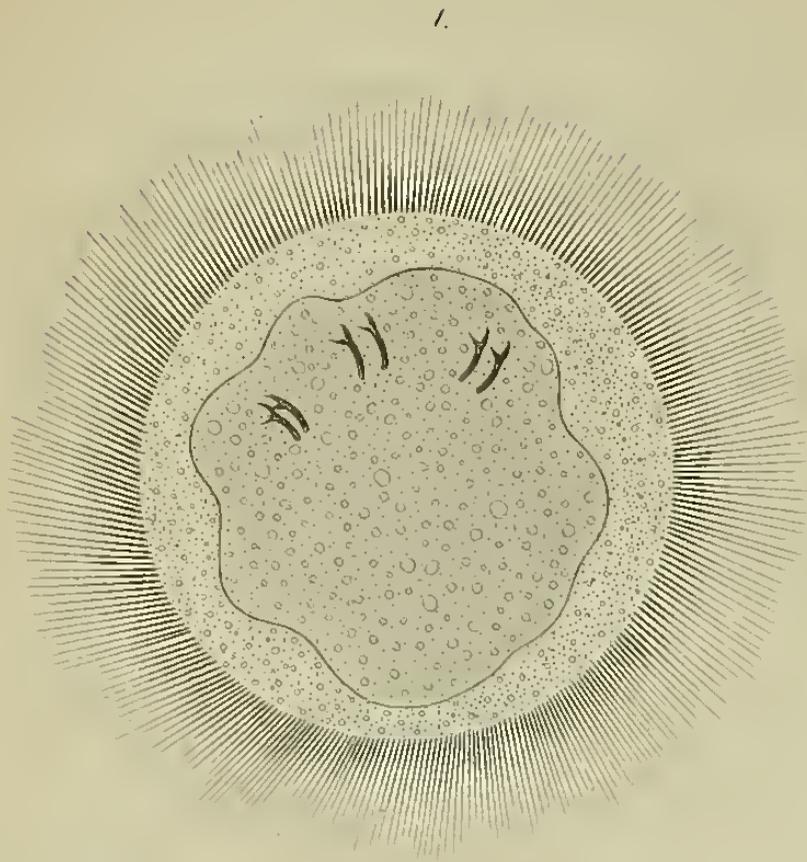
3) Dies Distomum, das RUDOLPHI im Darm von *Stromateus fiatola* entdeckt hat, ist mir in Venedig den 7. April 1868 von demselben Fundort zur Beobachtung gekommen.

Die RUDOLPH'sche Angabe, der Penis läge weit nach hinten, ist also nach vorstehender Notiz zu berichtigen. — Ein im hintern Körpertheil liegender Penis kommt wohl überhaupt bei Distomen nie vor, dagegen scheint mir bei *Holostomum variabile* der Cirrus ganz hinten, zwischen den beiden grossen Hoden. zu liegen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. X.

- Fig. 1. Embryo von *Ligula monogramma* Creplin mit seinem Flimmerpelz.
 Fig. 2. Embryo von *Triaenophorus nodulosus* Rud. bald nach dem Ausschlüpfen.
 Fig. 3. Derselbe, nachdem er in den Raum zwischen Flimmerpelz und Sarcodemasse so viel Wasser aufgenommen hat, dass er bald platzt.
 Fig. 4. Der amöbenartig umherkriechende Embryo desselben Thiers, der sich seines geplatzten Flimmerpelzes entledigt hat.
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1869-1870

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Willemoes-Suhm Rudolf von

Artikel/Article: [Helminthologische Notizen II. 94-98](#)