

Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Ueber den Bau der *Taenia inflata* Rud.

Von

Dr. Arnold Jacobi.

Hierzu Tafel 6.

Die Ergebnisse einer schon vor längerer Zeit abgeschlossenen Untersuchung über *Taenia inflata* RUD., die ich im Folgenden kurz wiedergebe, sollten eigentlich im Zusammenhang mit einer ausführlicheren Arbeit über Cestoden der Wasservögel gebracht werden; da ich jedoch an deren baldiger Vollendung durch andere Beschäftigung gehindert bin, so beschränke ich mich darauf, ein möglichst vollständiges Bild von dem äussern und innern Bau dieser Art zu geben, das bei der jetzt lebhafter gewordenen Theilnahme der Fachgenossen für die kleinern Tänien zum Ausbau von deren wissenschaftlicher Systematik beitragen mag.

Taenia inflata ist ein häufiger Schmarotzer des gemeinen schwarzen Wasserhuhns (*Fulica atra* L.). Bei 80—100 mm Länge der Strobila und 2—3 mm Breite zeigt ihr Aeusseres gewisse Eigenthümlichkeiten, die das Thier leicht von den andern Vogeltänien unterscheidbar machen. Der Scolex (Fig. 1) besitzt ein kurzes und kräftiges Rostellum, das nicht an die lang gezogene Tentakelform erinnert, die man sonst oft trifft. Die 10 Haken zeigen die bei KRABBE ('69, tab. 5, fig. 110) abgebildete Form und sind in einer Reihe angeordnet; ich fand sie immer nur 0,023 mm lang, während jener Autor 0,073 mm angiebt. Hinter dem kurzen, unsegmentirten Zwischenstück oder Hals zeigt die Proglottidenkette eine merkwürdige Erscheinung, die unsere Tänie schon für das unbewaffnete Auge kenntlich macht. Eine Anzahl Glieder sind nämlich dorsoventral zusammengedrückt und dadurch seitlich verbreitert, so dass eine kropffartige Anschwellung des Wurmkörpers entsteht, die eben zu dem Speciesnamen Anlass gegeben

hat. Sie findet sich bei den meisten, aber doch nicht allen Exemplaren und ist schon im Leben vorhanden, also keine pathologische Erscheinung, die etwa durch das Fixirmittel hervorgerufen sein könnte, auch ist das Gewebe der daran Theil nehmenden Glieder nicht von dem der andern verschieden. Die sehr zahlreichen Proglottiden sind sehr kurz, wie bei allen Vogeltänien, ihre äussere Bedeckung ist eine vollkommen glatte Cuticula.

Ueber den feinern Bau des Innern wäre Folgendes zu sagen. An dem mit Sublimatalkohol conservirten Material zeigen die Zellen der Subcuticularschicht (Fig. 2 *scu*) ziemlich deutliche Abgrenzung gegen einander. Zwischen ihnen finden sich oft kleine und grosse Interzellularräume (*ic*) von meist unregelmässiger Gestalt, bald näher, bald weiter von der Cuticula; sie erscheinen glashell und ohne jeden Inhalt. Oft sind sie flaschenförmig, wobei ein Hals sich bis zu jener erstreckt, und machen dann den Eindruck von einzelligen Hautdrüsen, ganz wie sie HAMANN ('85) bei *Taenia lineata* G. beschreibt und abbildet. Die Hautmuskeln sind vorhanden, aber schwer zu erkennen, am besten im Querschnitt, und zwar zeigen sich dann die Längsfasern auf quer durch ein Glied geführten Schnitten, die Ringfasern aber auf Sagittalschnitten als feine Pünktchen (Fig. 2 *hm*). Von der Parenchym musculatur sind die Längsstränge in zwei Systemen angeordnet (Fig. 3, 12, 13), von denen das äussere (*lma*) als ein Ring von dicht an einander gedrängten Bündeln hart unterhalb der Subcuticularschicht liegt. Das andere (*lmi*) wird von 8 sehr starken Strängen gebildet, die, weit nach innen verlagert, zwei Reihen von je 4 Gliedern ergeben. In jüngern Gliedern einander parallel, werden diese Reihe allmählich von den Geschlechtsorganen in Bogenform gedrängt (Fig. 3). Diese Anordnung der Längsmuskeln fand ich noch bei andern Tänien von Schwimmvögeln, z. B. bei *T. microsoma* CREPL. Auch die Ring- oder Transversalmuskeln sind in zwei Schichten gestellt, welche durch die innern Längsstränge getrennt werden. Ferner bestehen natürlich die Sagittalfasern.

Die vier Excretionsgefässe liegen in den jüngern Gliedern ziemlich genau median, aber in der Lage des kleinern Gefässes zum grössern sind die beiden Paare von einander verschieden. Bei den verwandten Arten liegt nämlich jenes stets nach innen zu von diesem; hier jedoch ist diese Stellung nur auf einer Seite beibehalten, während auf der andern das kleinere nach aussen vom grössern liegt — Verhältnisse, die sich schon in frühen Stadien finden (Fig. 12, 13). Bei einem Exemplar waren sogar die beiden Angehörigen des letztern

Paares durch die sich dazwischen drängenden Geschlechtswege getrennt (Fig. 14). Die Wandung aller vier Röhren, besonders die der kleinen, ist von einem Hofe dichtern, kernreichen Gewebes umhüllt (Fig. 3), in dem ich bisweilen einen einfachen Belag von cubischen Zellen zu erkennen glaubte, die der eigentlichen structurlosen Wandung unmittelbar anlagen, doch bin ich dessen nicht ganz sicher. Eine solche Art von Epithel wäre nichts Neues; Näheres darüber siehe bei BRAUN ('94, p. 1360).

Von Nerven beobachtete ich nur zwei einfache, laterale Stränge.

Kalkkörper liegen in mässiger Zahl im Gewebe verstreut; die Form wechselt von rund bis oval, die Grösse beträgt 0,0069 mm.

Wir kommen nunmehr zu den Genitalien, die sich durch verschiedene Eigenthümlichkeiten auszeichnen. Sie liegen ziemlich genau in der Mitte der Proglottiden, wobei ihre Flächenausdehnung wie bei allen kurzgliedrigen Bandwürmern eine dorsoventrale ist, und deren ventrale und dorsale Hälfte ist gut unterschieden durch eine transversale Linie zwischen Hoden und weiblichen Drüsen (Fig. 3). Die Zweizahl der Hoden ist bei einer Vogeltänie ungewöhnlich, da diese Zahl bis jetzt nur von *Taenia contorta* ZSCHOKKE aus *Manis*, *T. dispar* G. aus anuren Amphibien und einer noch unbenannten Tänie aus dem Haushuhn (STILES, '96, p. 31) bekannt ist. Sie sind kreisrunde (Fig. 3, 4, 5 *h*), in der Längsrichtung abgeplattete (Fig. 9 *h*) Gebilde. Der Bau einer Drüse auf jüngerm Stadium (Fig. 4) ist der folgende. Eine feine, homogene Membran umgiebt die dicht gedrängte Masse heller runder Zellen mit stark tingirbarem Kern; mit der beginnenden Thätigkeit des Organs gruppieren sie sich zu kugligen Haufen, aus denen die Spermatozoen entstehen. Diese legen sich als geschlängelte Bündel zwischen jene und verdrängen sie allmählich, so dass ein reifer Hode nur aus Membran und Samenfäden besteht. Sie sind alsdann von ausserordentlicher Grösse — die umfangreichsten Theile des ganzen Geschlechtsapparats. Aus der Tunica jedes Hodens geht ein kurzes und kräftiges Vas efferens hervor. Beide vereinigen sich zum Vas deferens (Fig. 4, 5 *vd*), das nach kurzem Verlauf in den Cirrusbeutel eintritt. In ihm erweitert es sich schon in jugendlichen Stadien zu einer gestreckten, spindelförmigen Samenblase, die, erst enger und kürzer, mit der zunehmenden Füllung durch Spermamassen sich auch nach allen Seiten erweiternd, zuletzt fast den ganzen Cirrusbeutel ausfüllt (Fig. 4, 5 *vs*). Nach dem Austritt aus der Samenblase nimmt der Samenleiter einen geschlängelten, ja selbst rückkehrenden Verlauf und erfährt vor der Einmündung in die Genital-

kloake eine Erweiterung (*ew*), deren Bedeutung später erklärt werden wird. Der Cirrusbeutel (*cb*) ist von ganz ausserordentlicher Länge, da er sich vom Genitalporus bis beinahe in die Mitte des Gliedes erstreckt, und entsprechender Breite, von Walzen- oder Cylinderform, meist etwas gebogen und bisweilen stark S-förmig, auch wohl schleifenförmig gekrümmt. Er besteht aus einer Kapsel von structurloser Membran, auf der plattenförmige Längsmuskelfasern dicht bei einander gelagert sind, so dass der Querschnitt strahlenförmig aussieht (Fig. 6 *mp*); ihre Höhe beträgt 0,008 mm. Diese eigenthümlichen Muskelemente, auf die ich bei früherer Gelegenheit aufmerksam machte¹⁾, sind seitdem mehrmals aufgefunden worden, so bei *Amabilia lamelligera* (Ow.) nach DIAMARE ('97, p. 864, fig. 5) und *Taenia polymorpha* RUD. nach WOLFFHÜGEL ('98, p. 211); selbst bei Trematoden scheinen ganz ähnliche Bildungen vorzukommen, vgl. MÜHLING, '97, p. 274. Die zugehörigen Myoblasten habe ich bei *T. inflata* nicht gefunden, was an der Kleinheit der Objecte liegen mag. Ringmuskeln fehlen dem Organ ebenso wie innere Radiärfasern oder irgend ein Gewebe im Innern — der Cirrus liegt vielmehr ganz frei im Beutel. Auch Pro- oder Retractoren des letztern werden vermisst, ohne dass ich ein Uebersehen für wahrscheinlich halte, da das so stattliche Organ jeden Falls recht auffällige Muskelstränge beanspruchen würde. Distal heftet sich der Cirrusbeutel unmittelbar an die cuticulare Auskleidung der Genitalkloake an. Diese ist eine trichterförmige Vertiefung (*gc*) des Proglottidenrandes, ohne Papillenbildung, in der sich über der Ausmündung der Geschlechtswege eine ringsherum laufende tiefe Rinne findet (Fig. 7, 8 *r*). Sphinkterähnliche Fasergruppen fehlen.

Der Cirrus ist das nach aussen umgestülpte Vas deferens, und nach dem Grade der Umstülpung ist die Länge des Copulationsorgans verschieden. Fig. 4 zeigt ihn eben als einen stumpfen Kegel über den Rand der Proglottide vorragend, während er in Fig. 5 als ein sehr langes, fadenförmiges Gebilde im Begriff ist, sich nach der weiblichen Geschlechtsöffnung hin umzubiegen. Stets bemerkt man am Grunde eine blasige Anschwellung (*cia*), die der oben erwähnten distalen Erweiterung des Vas deferens entspricht, und den samenleitenden Canal durchschimmernd. Die Oberfläche der Ruthe ist vollständig glatt, ohne Höcker, Haare oder Dornen. — Wenn die Hoden auf dem Höhepunkt ihrer Thätigkeit stehen, so sind die Vasa efferentia

1) '97, in: Zool. Jahrb., V. 10, Anat., p. 298.

und das Vas deferens durch die Sporenmassen sehr weit ausgedehnt, und letzteres ist auf seinem ganzen Wege durch den Cirrusbeutel von gleichmässiger Weite, so dass seine Wandung der des letztern eng anliegt (Fig. 5).

Der männliche Apparat trägt endlich noch recht eigenthümliche Anhangsgebilde. Es liegt nämlich um die Mitte des Cirrusbeutels herum ein Ring von grossen, flaschenförmigen Zellen (Fig. 3, 4, 5 *pr*), die sich nach der Geschlechtsöffnung hin in einen langen und dünnen Faden ausziehen, und diese lassen sich bis in deren Nähe verfolgen. In den Zellen zeigt sich feinkörniges Plasma und ein grosser, heller mit dunklem Centralkörper versehener Kern. Am grössten und nach diesem Bau hin am schärfsten ausgeprägt erscheinen die Zellen im Stadium der stärksten Samenproduction. Dieses Zusammentreffen deutet auf nahe Beziehungen zur männlichen Geschlechtsthätigkeit, und dieser Umstand wie ihre Lage und Gestalt weisen darauf hin, dass wir es mit einzelligen Drüsen und zwar mit Prostata-drüsen zu thun haben. Nun wäre eine Erscheinung dieser Art bei den Cestoden etwas Neues. Wohl hat man oft genug auf dem Samenleiter, zumal auf der Samenblase dieser Plathelminthen einen Belag flaschenförmiger Zellen gefunden, jedoch wird ihre drüsige Natur stark angezweifelt. Nur bei 3 Arten der Nagethiere bewohnenden Gattung *Andrya* RAILL., nämlich *A. rhopalocephala* RIEHM, *A. rhopalioccephala* RIEHM und *A. cuniculi* RIEHM, sind mehrzellige Drüsen-schläuche in der Einzahl vorhanden, die als Prostata gedeutet werden dürfen. Zellen von ganz ähnlicher Form und Lage wie bei unserer Tanie, denen jene Function ohne Bedenken zuerkannt wird, kennen wir aber bei Trematoden und da wieder am häufigsten und typischsten bei den Distomiden¹⁾. Bei *T. inflata* werden die Drüsen bereits auf einem frühen Entwicklungsstadium angelegt, und zwar gleichzeitig mit den Hodenblasen, während der Cirrusbeutel noch aus einem Bildungsgewebe besteht (Fig. 14 *pr*). Sie etwa für die ausserordentlich lang gezogenen Myoblasten der Muskelplatten des Cirrusbeutels zu halten, ist darum nicht angängig, weil sie einerseits in zu geringer Zahl vorhanden sind, andererseits mit der zunehmenden geschlechtlichen Reife auch ihre Ausbildung fortschreitet, während bei den Muskelbildungszellen das Umgekehrte der Fall ist. Obwohl es mir nicht gelang, die Anheftungsstelle der geschilderten Zellen zu beobachten, darf ich wohl

1) Vgl. bes. Looss, Faune parasitaire de l'Égypte, in: Mém. Instit. égyptien, V. 3.

annehmen, dass sie in der Nähe der Genitalkloake — sei es nun in diese oder in den Cirrus — münden. Zu was ihr Secret dient, ob es den Cirrus bei seinem gänzlichen Mangel an Dornen und Haken bei der Fixirung in der Scheide unterstützt, darüber habe ich kaum Vermuthungen. Jeden Falls ist ihr Vorkommen bei den Bandwürmern etwas Ungewöhnliches und regt zur Frage nach anderweitiger Verbreitung an.

Von den weiblichen Geschlechtsorganen ist der Keimstock ventral und median gelegen. Er ist kleblattähnlich aus drei kugligen Theilen zusammengesetzt, die an der Basis mit einander verschmelzen (Fig. 3, 9, 10 *ks*). Seine Grösse ist nicht sehr erheblich, da sein grösster Durchmesser im reifen Zustand ungefähr nur den vierten Theil der Gliedbreite ausmacht, so dass er von den beiden colossalen Hoden in den Schatten gestellt wird. In longitudinaler Richtung ist der Durchmesser des Keimstocks, also seine Dicke, nicht unerheblich, wenigstens im Verhältniss der geringen Länge der Proglottide (Fig. 9). Aus ihm gelangen die Eizellen durch eine Art Trichter (Fig. 10) in den Keimleiter (*kl*), der in seinem kurzen Verlauf den Samentaschengang (*stg*) und den Dottergang (*dg*) aufnimmt. Jenem Trichter fehlen sphinkterähnliche Muskeln, er ist also kein Schluckapparat. Der Dotterstock (*ds*) liegt unterhalb des Keimstockes und wird halb von ihm verdeckt (Fig. 3 u. Erklärung), seine Form ist die einer abgeplatteten Kugel. Nach Durchbohrung der kleinen Schalendrüse (*sdr*) verläuft der nunmehrige Eileiter in geringer Länge aufwärts zum Uterus (*ut*), einem queren Schlauch von mässiger Weite, der, über dem Keimstock liegend, wenig länger ist als dieser bei Beginn der Keimausstossung (Fig. 9, 10). Als Fruchthälter mit den reifen Eiern gefüllt, ist er ein einfacher, querer Sack ohne Kammerbildungen.

Die *Oncosphaera* (Fig. 11) ist eiförmig, mit vorspringenden Polen. Die sechs Haken ähneln denen des Scolex und sind 0,0092 mm lang (Fig. 16). Den Embryo umgeben ausser seiner Cuticula noch zwei feine Hüllen, die in Zipfel ausgezogen sind. Der grösste Durchmesser des Embryos misst 0,017 mm, der der äussern Hülle 0,037—0,041 mm.

Wir haben noch die Schilderung der weiblichen Leitungswege nachzuholen. Sie beginnen mit einer ventral neben der Austrittsstelle des Cirrus gelegenen Geschlechtsöffnung (Fig. 4, 5, 7, 8), in die sich die cuticulare Auskleidung der Geschlechtskloake hineinzieht. Die weibliche Oeffnung verengert sich zu einer *Vagina*, die in jung-

fräulichem Zustand (Fig. 3 *vag*) als ein feines Rohr neben dem Cirrusbeutel herläuft, zur Zeit der Reife aber durch die aufgenommenen Spermamassen nach Breite und Länge stark ausgedehnt, über oder unter jenem in S-förmiger Krümmung sich hinzieht (Fig. 9 *vag*). Im Mittelfeld der Proglottide erweitert sie sich von vorn herein zu einem ansehnlichen Receptaculum seminis (Fig. 3, 10 *rs*) um sich allmählich wieder in den engen Samentaschengang (*stg*) zu verjüngen, der sich mit dem Keimleiter vereinigt. Das ursprüngliche parenchymatische Bildungsgewebe der Scheide bildet sich zu gleichmässig bei einander liegenden cubischen Epithelzellen aus, die aber mit dem Wachstum des Organs durch eine hyaline Intercellularsubstanz aus einander gedrängt werden, so dass nur noch hier und da, zumal auf dem Receptaculum seminis, die Zellen zu erkennen sind (Fig. 3 *rs*). Allmählich schwinden sie gänzlich, und die Wand der Vagina ist eine structurlose Membran.

Die natürliche Lage aller Theile des gesammten Genitalapparats ist die folgende (Fig. 3 u. 9, siehe Erkl.): Zu unterst, dicht am hintern Rande der Proglottide, liegen Dottersack und Schalendrüse dicht genähert, von denen die zusammengeknäuelten Leitungsgänge der Keime zu dem darüber gelagerten Keimstock führen. Ueber diesen ziehen sich Scheide und Uterus hin, welche wieder von den beiden Hoden mehr oder minder bedeckt werden. Zu oberst findet sich meist der bis fast ins Centrum reichende Cirrusbeutel; Verschiebungen in der Lage aller Theile zu einander beruhen auf dem ungleichen Wachstum, das durch die zeitlich verschiedene Geschlechtsreife des männlichen und des weiblichen Apparats hervorgerufen wird.

Ueber die Entwicklung der Geschlechtsorgane habe ich folgende Beobachtungen gemacht. Auf dem Querschnitt einer Proglottide bemerkt man in der Mitte zwischen den innern Längsmuskeln und den Excretionsgefässen einen Kernhaufen mit verschiedenen, unregelmässigen Ausläufern: der Anlage der gesammten Genitalien (Fig. 12 *ga*). Von dieser zweigt sich ein lateral gerichteter, dicker Zapfen ab (Fig. 13), der sich dorsal über das eine Paar Gefässstämme hinwegzieht und nur bei einem Exemplar sich zwischen dem grossen und dem kleinen durchdrängt (Fig. 14). In ihm haben wir die Bildungsstätte der Leitungswege zu erblicken. Sehr bald sondern sich dann die Hoden als zwei Haufen kugliger Zellen, die rasch durch deren Theilung vergrössert werden und sich mit einer feinen, deutlichen Tunica umgeben (Fig. 14 *h*). Zugleich verlängert sich die Anlage der Leitungswege randwärts als Genitalrohr (*gr*), um schliess-

lich als Geschlechtskloake nach aussen durchzubrechen; von dem primitiven Cirrusbeutel (*cb*) sondern sich die künftigen Prostatadrüsen als helle, kernhaltige Plasmastreifen (*pr*), und die Vagina schnürt sich ab (*vag*). Deren proximales Ende tritt allmählich mit der medianen Genitalanlage in Verbindung, aber diese selbst entwickelt sich zu dem weiblichen Theil erst ganz spät und zwar nach völliger Reife der Hoden, Füllung der Samenblase mit Sperma, endlicher Ausbildung beider Leitungswege. Es entstehen dann vier gleichartige Zellenkugeln, die sich nach und nach in die drei Flügel des Keimstocks und den Dotterstock sondern. Die Reife der männlichen Organe eilt also der weiblichen um ein Beträchtliches voraus.

Was endlich die systematische Stellung der *Taenia inflata* RUD. betrifft, so stösst man, wie bei allen Fragen nach der richtigen Gruppierung der Vogeltänien mit bewaffnetem Rostellum, an unsere noch immer ganz lückenhafte Kenntniss von ihrem innern Bau. Gattungs- und Artdiagnosen sind fast ohne Werth, wenn sie nur auf äussern Merkmalen beruhen, denn jede anatomische Untersuchung einer Species bringt Ueberraschungen, die sich nicht mit den bisherigen systematischen Ansichten vertragen. Solche Genera wie *Dicranotaenia* und *Drepanidotaenia* RAILL., auf Grund eines einzigen, so äusserlichen und schwankenden Charakters wie die Hakenform benannt, sind deshalb ohne jeden Werth und durch die Arbeiten der letzten Jahre als unbrauchbar erwiesen. Wenn ich daher die einzige systematische Behandlung unserer Parasiten, die auf wissenschaftlicher Beherrschung unserer Kenntnisse beruht, die von STILES ('96), zu Grunde lege, so kommt für *Taenia inflata* nur die Gattung *Hymenolepis* WEINL. in Frage, da die allgemeine Kennzeichnung für jene passt. Aber auch ihre Angehörigen dürften durch mancherlei anatomische Einzelheiten noch so unter einander verschieden sein, dass jene Bezeichnung nur als vorläufiger Sammelname gelten kann. Deshalb ziehe ich vor, die oben besprochene Art noch unter der alten Bezeichnung zu führen, als ein Hinweis auf die Nothwendigkeit, die anatomischen Kenntnisse über die Vogeltänien durch möglichst umfassende Untersuchungen zu erweitern.

Literaturverzeichnis.

- '69. KRABBE, H., Bidrag til Kundskab om Fuglenes Bændelorme, in: Vidensk. Selsk. Skr. (5. Række), naturvid. og math. Afd., V. 8, Kjöbenhavn, 10 tab.
- '85. HAMAN, O., *Taenia lineata* GOEZE, eine Tänie mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen, in: Z. wiss. Zool., V. 42, p. 718—744, 2 Taff.
- '94. BRAUN, M., Vermes, in: BRONN's Classen und Ordnungen, V. 4.
- '96. STILES, C. W., Report upon the present knowledge of the Tape-worms of poultry, in: U. S. Department of Agriculture, Bureau of animal Industry, Bulletin No. 12, 21 Pl.
- '97. DIAMARE, F., Anatomie der Genitalien des Genus *Amabilia* (mihi), in: Ctrbl. Bakt., V. 21, p. 862—872.
- '97. MÜHLING, P., Beiträge zur Kenntniss der Trematoden, in: Arch. Naturg., Jg. 62, V. 1, p. 243—279, 4 Taff.
- '98. WOLFFHÜGEL, K., Vorläufige Mittheilung über die Anatomie von *Taenia polymorpha* RUDOLPHI, in: Zool. Anz., No. 554, p. 211—213.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 6.

Allgemeine Bezeichnungen.

<i>bc</i> Cirrusbeutel	<i>mp</i> Muskelplatten d. Cirrusbeutels
<i>cia</i> Anschwellung des Cirrus	<i>n</i> Nerv
<i>dg</i> Dottergang	<i>pr</i> Prostatadrüse
<i>ds</i> Dotterstock	<i>r</i> Rinne der Genitalkloake
<i>eg</i> Excretionsgefässe	<i>rs</i> Receptaculum seminis
<i>cw</i> Erweiterung des Vas deferens	<i>sdr</i> Schalendrüse
<i>gcl</i> Genitalkloake	<i>ut</i> Uterus
<i>h</i> Hoden	<i>vag</i> Vagina
<i>ks</i> Keimstock	<i>vd</i> Vas deferens
<i>lma</i> äussere Längsmuskeln	<i>ve</i> Vas efferens
<i>lmi</i> innere Längsmuskeln	<i>vs</i> Samenblase

Fig. 1. Der Scolex.

Fig. 2. Durchschnitt durch die Körperbedeckung. *cu* Cuticula,

ic Intercellularräume, *hm* Hautmuskeln, *scu* Subcuticularschicht.

Fig. 3. Optischer Querschnitt durch eine Proglottide, vom Hinterende aus gesehen.

Fig. 4. Der männliche Geschlechtsapparat vor erlangter Reife. Cirrusbeutel und Genitalkloake längs durchschnitten gedacht.

Fig. 5. Der männliche Geschlechtsapparat bei erlangter Reife. Cirrusbeutel und Genitalkloake längs durchschnitten gedacht.

Fig. 6. Querschnitt durch den Cirrusbeutel.

Fig. 7. Der Cirrus im Beginn der Ausstülpung.

Fig. 8. Der Cirrus ausgestülpt.

Fig. 9. Genitalapparat in situ, dorso-ventral gesehen.

Fig. 10. Weibliche Genitalien, von oben gesehen. Es decken sich nach einander: Uterus, Samentasche, Keimstock, Dotterstock. Die Verbindungsgänge auseinandergelegt. *stg* Samentaschengang.

Fig. 11. Die Oncosphaera.

Fig. 12. Querschnitt durch eine junge Proglottide.

Fig. 13. Desgl., etwas späteres Stadium.

Fig. 14. Eine Entwicklungsstufe des Genitalapparats.

Fig. 15. Uterinei.

Fig. 16. Embryonalhäkchen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Jacobi Arnold Friedrich Victor

Artikel/Article: [Über den Bau der Taenia inflata Rud. 95-104](#)