

Helminthologische Beiträge.

D r i t t e r B e i t r a g .

Berichtigung der von Burmeister gegebenen Beschreibung
des *Distomum globiporum* *).

Von

Dr. Carl Theodor v. Siebold

in Danzig.

(Hiezu Tab. VI.)

Irrthümer werden sich bei dem menschlichen Bestreben, die Natur in ihrem verborgensten Wirken zu belauschen, immer einschleichen, bei dem Fortschreiten unseres Wissens fallen sie über kurz oder lang in die Augen und werden durch die Wahrheit verdrängt. Mancher jener Irrthümer schlägt aber zuweilen so tiefe Wurzel, daß nachher zur Ausrottung desselben viele Kräfte geopfert werden müssen, besonders wenn der Fehler den Händen großer Autoritäten entsprungen ist. Um so weniger darf es daher versäumt werden, einem solchen Irrthume, der eben im Begriffe ist, in unsere Wissenschaft überzutreten, so schnell als möglich den Weg abzuschneiden, und so sehe ich mich daher genöthigt, das *Distomum globiporum* gegen Burmeister in Schutz zu nehmen, welches nach diesem hochzuachtenden Naturforscher ganz von dem gewöhnlichen Baue der Distomen abweichen und mit einem doppelten *Uterus* begabt sein soll. Seine Behauptung möchte leicht Eingang finden, zumal da er sie mit einer herrlich ausgeführten Abbildung geschmückt hat; vielleicht komme ich dem Uebel noch zuvor.

Ehe ich zu dem in Rede stehenden Gegenstande übergehe, will ich noch einiges Andere als Ergänzung der Burmeister-

*) Dieses Archiv 1835. Band 2. p. 187.

schen Beschreibung des *Distomum globiporum* vorausschicken. Zu den von Burmeister angeführten Aufenthaltsorten kann ich noch *Cyprinus barbatus* und *dobula* hinzufügen, vor allen ist es im *Cyprinus brama* neben dem *Caryophyllaeus mutabilis* der gemeinste Schmarotzer. Er ist gewöhnlich farblos, nur wenn die Eierstöcke mit Dottermasse angefüllt sind und der *Uterus* viele reife Eier beherbergt, erhält er von den ersteren einen weißlichen Teint und von letzteren hinter dem *porus posticus* bräunliche Flecke. Zwischen dem vorderen und hinteren Saugnapf in der Mitte befinden sich die Oeffnungen der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile neben einander; es ragt hier häufig ein kurzer kugelrunder *penis* hervor, an dessen Wurzel ich deutlich die *vulva* sich öffnen und Eier ausstossen gesehen habe.

An der Schwanzspitze läßt sich eine Grube erkennen, in welcher das so vielen Trematoden eigenthümliche Excretionsorgan seine Oeffnung findet *). Es bildet dieses Organ bei unserem Thierchen einen ziemlich weiten Kanal, der bis über den hinteren Hoden hinaufreicht und in der Mitte des Leibes blind endigt; zu beiden Seiten vor der blinden Endigung gehen aber zwei äußerst zarte Gefäße aus ihm heraus, welche gerade nach dem vorderen Theile des Leibes in die Höhe steigen und sich dort der weiteren Beobachtung entziehen. Rechts und links laufen am Halse gelbliche und knotige Gefäßverästelungen herab, welche ich bereits bei vielen Trematoden kennen gelernt habe, aber noch nicht zu würdigen weiß. Unterhalb des vorderen Saugnapfs zu beiden Seiten des Schlundkopfes, jedoch näher nach dem Rande des Leibes zu, liegen zwei kleine runde Höhlen im Parenchym versteckt, in denen ich, zu meinem Erstaunen, ganz deutliche Flimmerbewegungen entdeckte. *Distomum nodulosum* besitzt ganz an derselben Stelle ähnliche Flimmerorgane. Da es mir jedoch nicht gelingen wollte, bei allen Individuen der genannten Distomen, diese Organe aufzufinden, vermuthe ich, daß sich ihre beiden Höhlen in sich selbst zusammenziehen können und auf diese Weise wie verschwunden erscheinen.

Die männlichen Zeugungstheile werden aus zwei Hoden (der dritte kleine von Burmeister beschriebene Hode gehört

*) Dieses Archiv 1835. Band I. p. 57.

den weiblichen Geschlechtsorganen an), aus drei *vasa deferentia*, zwei Saamenbläschen, einem *ductus ejaculatorius* und einem *penis* zusammengesetzt. Die beiden Hoden sind zwei tief eingekerbte halbdurchsichtige Körper, von denen der vordere (c) links hinter dem Bauchnapfe, der hintere (d) etwas mehr rechts gelegen ist. Aus ihnen treten die beiden *vasa deferentia* hervor (bb), welche nach dem hinteren Ende der vorderen Saamenblase hinaufsteigen, deren Hülle durchbohren und ihren Inhalt in die *vesicula seminalis anterior* (a) ergießen; diese verengt sich nach oben etwas und geht in einen stark gewundenen muskulösen *ductus ejaculatorius* (a') über, der mit einer trichterförmigen Oeffnung im kugelrunden *penis* (a'') nach aufsen mündet. Der vordere Hode besitzt außerdem noch einen anderen kürzeren aber weiteren Ausführungsgang, der als drittes *vas deferens* (e) mit einer besonderen Wurzel aus ihm hervorgeht, nach der Mitte des Leibes sich hineinschlingelt und dort mit einer birnförmigen Erweiterung, der *vesicula seminalis posterior* (f), endigt, zugleich aber mit einem anderen Kanale zusammenfließt, von dem sogleich die Rede sein wird.

Der Inhalt der Hoden scheint als eine homogene durchsichtige Masse aus ihnen hervor; nach Verletzung derselben entleeren sie aber sehr zarte wasserhelle Bläschen, die in Häufchen an einander hängen, und zwischen welchen sich nur mit Mühe haarförmige Spermatozoen erkennen lassen. In den Saamenleitern, besonders im dritten *vas deferens*, fallen die Bewegungen dieser Körper schon deutlicher in die Augen, herrlich ist aber das Schauspiel, welches ihr Leben in den Saamenbläschen und im *ductus ejaculatorius* hervorbringt *). Es müssen jedoch die Spermatozoen nicht zu gedrängt stecken, was in dem hintersten Ende der Saamenbläschen sehr häufig der Fall ist, denn alsdann werden sie an ihrer freien Bewegung gehindert und erscheinen als eine homogene weißliche starre Masse **).

Die weiblichen Geschlechtsorgane verhalten sich auf folgende Weise: Es sind in diesem Thiere vier Ovarien-Gruppen

*) Die nähere Beschreibung dieser Spermatozoen siehe in meinem Nachtrage zu den Spermatozoen der wirbellosen Thiere, in Müller's Archiv.

***) Eine solche Masse hat Burmeister als Kern der vorderen Saamenblase fig. 2. B. abgebildet.

vorhanden, von denen zwei vor dem *porus posticus* und zwei hinter demselben sich ausbreiten; die beiden hinteren Ovarien hat Burmeister in seiner zweiten Figur (*F.F.*) richtig dargestellt, die beiden vorderen Ovarien dagegen wurden von ihm als *uterus duplex* angesehen *). Aus den vier Ovarien entspringen vier Kanäle (*kk*), welche bei dem vorderen Paare von oben herab, bei dem unteren Paare der Eierstöcke heraufsteigen, vereinigen sich zu beiden Seiten und schicken dann zwei kurze Gänge nach innen, wo sie in einem weiten Behälter (*l*) enden. Die in den Eierstöcken, Eierstocksgängen und in deren Behälter enthaltene weiße Dottermasse besteht aus rundlichen scharfbegrenzten Körnerhaufen, die man nicht für unausgebildete Eier oder für Eikeime, wie sie Burmeister bezeichnet (p. 191), halten darf. Sind diese Organe von der Dottermasse leer, so können sie ihrer Zartheit wegen sehr leicht übersehen werden.

Vor dem hinteren Hoden bemerkt man einen kleinen, aber eben so wie die Hoden stark eingekerbten, hellen Körper (*g*), welcher von Burmeister als dritter Hode (siehe dessen Fig. 2. *E.*) betrachtet wurde, sich aber durch seinen Inhalt auffallend

*) Wenn sich Burmeister nachträglich noch (p. 194.) auf *Distomum alatum* bezieht, bei welchem, seiner Angabe nach, Gurlt ebenfalls einen gabelförmigen *Uterus* gefunden haben soll, so muß hier ein Versehen obwalten; denn in Gurlt's patholog. Anatomie der Haussäugethiere, Th. I. p. 376. heißt es von diesem Thiere: „Die Eierstöcke sind im ganzen Vorderleibe ausgebreitet; an der Gränze des drehrunden Hinterleibes gehen zwei eierführende (richtiger dotterführende) Gänge von ihnen ab, die sich vereinigen, und der nun einfache Gang führt, sich nach oben krümmend, zum *Uterus*. Dieser ist ein einfacher, gewundener Schlauch, der den ganzen Hinterleib einnimmt, bis an die Hoden nach vorn reicht, ovale Eier enthält, und nahe am hinteren Ende an der Bauchseite mündet.“ Hält man die Gurltsche Figur dieses Thieres (tab. VIII. fig. 40.) gegen diese Beschreibung, so glaubt man allerdings einen gabelförmigen *Uterus* darauf zu sehen, die ganze Abbildung ist aber zu undeutlich, um aus ihr den wahren Bau des *Holostomum alatum* zu erkennen. Gurlt thut, beiläufig gesagt, Unrecht, diesen Schmarotzer noch als *Distomum* aufzuführen, da er seinem ganzen Habitus nach zu den Holostomen gehört (s. Nitzsch in Ersch u. Gruber's Encyclopädie Th. III. p. 399.). Das von Gurlt und Anderen für einen Bauchnapf gehaltene Organ ist ein doppelter Wulst, der beim Leben dieses Thieres sehr beweglich ist und die Form eines Saugnapfes täuschend nachahmen kann.

von einem solchen unterscheidet. Dieser besteht nämlich aus sehr vielen wasserhellen Bläschen, welche aus dem unversehrten Organe deutlich hervorleuchten. Die in diesem eigenthümlichen Organe, welches ich in der Folge Keimstock nennen werde, enthaltenen Bläschen schliessen jedes wieder ein anderes kleineres Bläschen ein.

Nach Burmeister soll dieser Körper mit dem hinteren Hoden in Verbindung stehen und ein *vas deferens* nach der vorderen Saamenblase schicken; es ist diese Meinung höchst wahrscheinlich durch eine Täuschung bewirkt worden, denn während das *vas deferens* des hinteren Hoden, wie dies gewöhnlich geschieht, unter dem Keimstock wegläuft, kann man bei einer flüchtigen Betrachtung zu obiger Ansicht leicht verführt werden. Es besitzt dieser Keimstock allerdings einen Ausführungsgang (*h*), der bei seinem Ursprunge eine Schlinge bildet und sich dann nach der Mitte des Leibes hinbiegt, wo er mit dem dritten *vas deferens* (*e*) zusammenfliesst. An der Stelle ihrer Vereinigung windet sich ein gemeinschaftlicher Kanal in die Höhe (*i*), der bald den weiten Behälter der Eierstocksgänge (*l*) aufnimmt und nun (bei *m*) als Anfang des einfachen *Uterus* sich weiter schlängelt.

Der *Uterus*, von Burmeister ganz übersehen, ist ein einfacher, anfangs enger, nachher ziemlich weiter Schlauch, der kräftiger peristaltischer Bewegungen fähig ist und sich an beiden Seiten des Leibes, unterhalb des *porus posticus*, herab und hinauf windet (*n*); die letzte Windung reicht über den Bauchnapf hinaus, geht an der rechten Seite der *vesicula seminalis anterior* bis an die Wurzel des *penis* in die Höhe, wird unterwegs enger und zur *vagina* und endigt hier mit der oben erwähnten *vulva*. In jungen Individuen dieses *Distomum* ist der *Uterus* kürzer, und weniger gewunden; hat er sich seiner Eier entledigt, ist seine Spur schwer zu verfolgen. Die Eier haben im hintersten Ende des *Uterus* und in dessen ersten Windungen eine breit ovale Gestalt, und eine farbenlose Hülle, sie enthalten neben mehreren Dotterhäufchen (nach Burmeister 7—9 dunkle runde Körnchen) und immer an dem einen Ende ein wasserhelles Keimbläschen aus dem Keimstock, das sich durch seine Gröfse und seinen Kern vor dem übrigen Inhalte der Eier auszeichnet. Eben

so verhielten sich die weniger entwickelten Eier im hinteren Ende des *Uterus* bei *Distomum nodulosum*; eine Beobachtung, die mich um so mehr überraschte, da ich bei meinen früheren Untersuchungen in den Trematoden-Eiern keine Keimbläschen erkennen konnte *).

Rücken die Eier im *Uterus* weiter vor, so werden sie schmaler, ihre Hülle färbt sich gelb und zuletzt gelbbraun, dabei nimmt die scharfe Umgränzung ihrer Dotterhäufchen ab und das Keimbläschen verliert an Deutlichkeit. Ich habe häufig dicht vor dem letzten Eie mehrere eben aus dem Behälter der Ovarien-Gänge herausgeschlüpfte Dotterhäufchen gesehen und in dem Gange, welcher aus dem Zusammentreten des dritten *vas deferens* und des Keimstock-Kanals gebildet wird (*i*), um einzelne Keimbläschen herumzitternde Saamenthierchen bewundert; ja, bei vielen Individuen konnte ich durch alle Windungen des *Uterus* hindurch zwischen den Eiern umherwimmelnden Spermatozoen begegnen.

Einen ähnlichen Bau der Geschlechtsorgane habe ich bei *Distomum nodulosum* erkannt **), und mit einigen Abweichungen bei *Distomum hepaticum* und *tereticolle* wieder getroffen, ich vermuthe daher, daß eine gleiche Anordnung der Geschlechtstheile bei den meisten übrigen mit deutlichen Geschlechtstheilen versehenen Trematoden ***) Statt finden wird. Jedenfalls werden wir jetzt bei diesen Thieren auf den Ursprung des *Uterus* unsere Aufmerksamkeit richten müssen, indem wir hier die für die Bildung und Befruchtung der Eier wichtigsten Organe zusammengedrängt finden, deren Kenntniß und Bedeutung uns gewiß

*) Dieses Archiv 1835. Band I. p. 78.

**) Siehe meinen Nachtrag zu den Spermatozoen der wirbellosen Thiere, in Müller's Archiv. In obigen Distomen sind also für die Bildung des Keimbläschens und der Dottermasse zwei besondere Organe vorhanden, während bei den Nematoiden aus den Ovarien Keimbläschen und Dottermasse zugleich hervorgehen.

***) Die Trematoden-Gattung *Diplostomum* läßt durchaus keine Geschlechtsorgane erkennen; vielleicht sind die in ihrem Leibe zerstreut liegenden, oft in großer Menge vorhandenen Bläschen, welche wir in den geschlechtslosen *Cysticis* (in *Echinococcus*) wieder finden, mit Keimkörnern zu vergleichen.

vielen Aufschluss über die Fortpflanzungsweise dieser Schmarotzerthiere geben werden *); so kann ich jetzt schon, gewiss mit vollem Rechte, behaupten, daß das *Distomum globiporum*, *nodulosum*, *hepaticum* und *tereticolle* sich selbst durch einen in ihrem Inneren unwillkürlich vor sich gehenden Prozeß befruchten. Doch ich schweife zu sehr von dem eigentlichen Zwecke meiner Arbeit ab, den ich indessen durch die gegebene genaue Beschreibung der Geschlechtstheile von *Distomum globiporum*, wie sie wirklich in der Natur vorhanden sind, erfüllt zu haben glaube.

Danzig, den 10. März 1836.

Erklärung der Abbildung.

Geschlechtsorgane des *Distomum globiporum* stark vergrößert.

(Die einzelnen Theile liegen im natürlichen Zustande gedrängter beisammen, und sind hier nur der Deutlichkeit wegen etwas auseinander gebreitet worden, die vier Ovarien-Gruppen habe ich absichtlich weggelassen.)

a. *Vesicula seminalis anterior*. a'. *Ductus ejaculatorius*.

a". Der kugelförmige hervorgestülpte *penis*.

b.b. Die beiden *vasa deferentia*.

c. Vorderer Hode, d. hinterer Hode.

e. Drittes *vas deferens*.

f. *Vesicula seminalis posterior*.

g. Keimstock. h. Dessen Ausführungsgang.

i. Der aus dem Zusammenflusse des dritten *vas deferens* und des Ausführungsganges des Keimstocks gebildete Kanal.

k.k.k.k. Die vier Eierstocksgänge. l. Deren gemeinschaftlicher Behälter.

m. Mündung dieses Behälters in den Ursprung des einfachen *Uterus*.

n.n. Einfacher *Uterus*. o. Dessen *vagina*. p. *vulva*.

*) Ich erinnere hier an das in meinem ersten Beitrag (dieses Archiv 1835. Band I. p. 66.) Gesagte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1836

Band/Volume: [2-1](#)

Autor(en)/Author(s): Siebold Carl Theodor Ernst von

Artikel/Article: [Helminthologische Beiträge. - Dritter Beitrag. 217-223](#)