

Ueber *Distomum lorum* Duj.

Von

Nicolaus Melnikow

aus Kasan.

(Hierzu Taf. III. Fig. a u. b.)

Das im Darmkanale des Maulwurfs sehr häufig und mitunter in enormer Menge vorkommende *Distomum lorum* wurde zuerst von Zeder entdeckt und als ein *Monostomum* (*M. ocreatum*) beschrieben. Rudolphi, Bremser und die späteren Helminthologen hielten es gleichfalls für ein *Monostomum*, bis Dujardin die wahre Natur desselben erkannte. Von Dujardin rührt auch die Benennung *Distomum lorum* her. Er beschrieb unser Thier allerdings als neu, fügt aber hinzu, dass es mit dem *Monostomum ocreatum* der deutschen Helminthologen allem Anscheine nach identisch sei.

Seit Dujardin ist meines Wissens über das *Dist. lorum* Nichts publicirt worden. Und auch die Mittheilungen Dujardin's sind nichts weniger als erschöpfend. Ich trage desshalb kein Bedenken, die Resultate der von mir in dem Laboratorium des Herrn Prof. Leuckart während meines Aufenthaltes in Giessen angestellten Beobachtungen zu veröffentlichen, zumal sie ein Thier betreffen, das durch mancherlei Eigenthümlichkeiten seiner Organisation von den verwandten Formen abweicht.

Schon die äussere Gestalt des *Dist. lorum* ist auffallend. Es hat einen langgestreckten, fast cylindrischen Körper, der bei einer Breite von kaum $\frac{1}{3}$ ''' mitunter $1\frac{1}{2}$ ''' misst und in der Nähe des hinteren Leibesendes einen

stark vorstehenden Randwulst besitzt, der die Geschlechtsöffnungen trägt und von Dujardin nicht unpassend mit dem Absatze eines Stiefels verglichen wird. Von dieser Auftreibung an verschmälert sich der Körper nach vorn alsbald um ein Bedeutendes, bis er fast linear wird, während die Breitenabnahme nach hinten mehr allmählich vor sich geht.

Wenn man weiter berücksichtigt, dass der hintere Saugnapf, der bei den ausgewachsenen Thieren etwa an der hinteren Grenze des ersten Körperviertheiles angebracht ist, kaum ein Drittheil des vordern misst und nur mit Hülfe des Mikroskopes deutlich erkannt wird, so findet man begreiflich, dass die wahre Natur unseres Thieres lange Zeit verkannt werden konnte.

Uebrigens ist es nicht bloss die Anwesenheit zweier Saugnäpfe, die für die Distomumnatur unseres Parasiten spricht, sondern auch die innere Organisation desselben, die, trotz aller Abweichungen im Einzelnen, sich im grossen Ganzen doch dem Typus des Distomumbauces unterordnet.

Die äussere Oberfläche des Dist. lorum, ist, wie bei allen Trematoden, von einer feinen Cuticula überzogen, nur dass diese hier vollkommen glatt ist.

Das Körperparenchym besteht aus demselben Gewebe, das Leuckart bei Dist. hepaticum, D. lanceolatum u. a. Arten erkannte und in seinem Parasitenwerke ausführlich beschrieben hat. Im Ganzen ist das parenchymatöse Bindegewebe (besonders im vorderen Leibesabschnitte) übrigens ziemlich locker, wie denn auch die Bindegewebszellen eine mehr rundliche als polyogonale Form haben.

Die Muskulatur verhält sich gleichfalls wie bei den übrigen Distomeen. Man unterscheidet Parenchymmuskeln, welche die bindegewebige Grundmasse des Körpers durchsetzen, und einen Hautmuskelschlauch mit Fasern, die von aussen nach innen circulär, longitudinal und diagonal verlaufen. Im hinteren Leibesabschnitte ist die Entwicklung der Muskulatur am stärksten, vielleicht im

Zusammenhänge mit der Topologie der Geschlechtsorgane
 Namentlich gilt solches von den Parenchymmuskeln, die sich hier zu ansehnlichen Zügen zusammengruppiren, welche theils in diagonaler Richtung, theils auch quer von dem einen Rande des Körpers nach dem andern hinführen. Die Anordnung der Muskelfasern in den Saugnapfen zeigt keinerlei Besonderheiten, doch dürfte so viel zu erwähnen sein, dass die Fasern verhältnissmässig nur spärlich sind und die bindegewebige Grundmasse kaum zur Hälfte verdrängt haben.

Wie bei den von Leuckart untersuchten Trematoden, erscheinen auch bei *Dist. lorum* die histologischen Elemente der Muskulatur als Faserzellen mit undeutlichen Kernen.

Ebenso besitzt unser Thier ein Nervensystem von der Anordnung der übrigen Distomeen. Gleich unter dem hinteren Rande des Mundsaugnapfes liegt jederseits neben dem Anfangstheile des Oesophagus ein kleiner dreieckiger Ganglienknoten mit deutlichen Zellen. Die nach Innen gekehrten Enden beider Ganglien sind durch eine über den Oesophagus hinziehende Querkommissur unter sich im Zusammenhänge. Die beiden anderen Ecken lassen drei Nervenstämmchen abgehen, von denen die beiden ansehnlichsten nach hinten und innen verlaufen und an die Darmschenkel hintreten, während das dritte den Hautmuskelschlauch zu versorgen scheint.

Der Darmkanal beginnt mit einer kleinen becherförmigen Erweiterung im Grunde des terminalen vordern Saugnapfes, durchsetzt sodann den etwas abgeplatteten Pharynx und spaltet sich nach kurzem Verlaufe in zwei ziemlich weite Schenkel, die in den Seitentheilen des Körpers bis zum Hinterrande hinziehen und schliesslich blind endigen. Die Innenfläche des Darmes trägt in den beiden Schenkeln ein deutliches Epithelium mit mehr hohen, als breiten Zellen, das dem Oesophagus zu fehlen scheint, während die Wandungen im ganzen Verlaufe mit circulären und longitudinalen Muskelfasern versehen sind.

Der Pharynx, der den Anfangstheil des Oesophagus ringförmig umgiebt, wird von einer bindegewebigen

Grundlage gebildet, in der Muskelfasern von vorwiegend radiärer Anordnung verlaufen.

Unterhalb des Pharynx besitzt unser *Dist. lorum* einen Drüsenapparat, der den Oesophagus umgiebt und auf Querschnitten zahlreiche einzelne Schläuche erkennen lässt, die eine radiäre Anordnung einhalten. Man unterscheidet an denselben eine struckturlose *Membrana propria* und zahlreiche runde Zellen mit Kern und körnigem Inhalte, die den Innenraum ausfüllen, und sieht den engen Ausführungsgang deutlich in den Oesophagus einmünden. Dass diese Gebilde den Verdauungswerkzeugen zugehören, ist unter solchen Umständen ausser Zweifel, doch wage ich, ohne Kenntniss ihres Secretes, kaum, sie geradezu als Speicheldrüsen zu bezeichnen. Mit den früher wohl als Speicheldrüsen betrachteten Kopforgane anderer Distomeen dürften dieselben kaum zusammengehören, da diese nach den Untersuchungen Leuckart's frei am Vorderrande des Körpers ausmünden. Man könnte eher daran denken, sie den von Leuckart in dem Pharynx und Mundsaugnapfe aufgefundenen einzelligen Drüsen zu vergleichen und sie als eine besondere Entwicklung dieser (bei *Dist. lorum* von mir nicht beobachteten) Gebilde in Anspruch zu nehmen.

Ausser den hier beschriebenen Drüsenschläuchen besitzt unser *Dist. lorum* auch noch Hautdrüsen, wie sie Leuckart bei *Dist. hepaticum* beschrieben hat. Es sind rundliche, mit Kernen versehene Zellen, die, besonders im hinteren Leibesabschnitte, unterhalb des Hautmuskelschlauches gelegen sind. Ausführungsgänge habe ich an ihnen niemals deutlich beobachten können.

Der Excretionsapparat ist stark entwickelt, bei abgestorbenen oder auch nur erkalteten und getriebten Exemplaren aber nur unvollständig zu beobachten. Nimmt man die Parasiten aus dem noch warmen Cadaver, so sieht man, besonders im mittleren Körperabschnitte, zahlreiche helle und feine Wimperkanäle, die in verschiedener Richtung verlaufen, auch vielfach sich verästeln und anastomosiren. Die Kanäle führen jederseits in ein weites Gefäss, das unter allmählicher Dickenzunahme nach vorn

verläuft, im Kopfe des Wurmes schlingenförmig umbiegt und dann neben dem Darmschenkel hinabsteigt, bis es schliesslich in den Expulsions Schlauch einmündet. Der letztere hat eine deutliche Muskelwand mit Längs- und Ringfasern, die auch den grösseren Gefässstämmen zukommen, obwohl man denselben gewöhnlich die muskulöse Textur abspricht.

Den Geschlechtsapparat betreffend, so spricht Dujardin von zwei Hoden und zwei seitlichen Ovarien. Die Mündungsstelle der männlichen Theile liegt nach demselben in der schon oben erwähnten Auftreibung des Hinterleibsendes, während die weibliche Oeffnung in der Nähe des Bauchsaugnapfes gesucht wird. Die letztere Angabe ist eben so irrthümlich, wie die Annahme zweier Ovarien. Wie die übrigen Distomeen besitzt auch *Dist. lorum* nur ein Ovarium, das im hinteren Körperende zwischen den beiden Hoden gelegen ist, und ebenso auch benachbarte Geschlechtsöffnungen.

Die Detailverhältnisse des Geschlechtsapparates sind folgende.

Das Ovarium, um mit diesem zu beginnen, ist ein kugliger Körper, der ungefähr den halben Durchmesser des Thieres hat und in einiger Entfernung vor dem Geschlechtshöcker gefunden wird. Aus dem hinteren Segmente desselben sieht man den Anfangstheil des Uterus hervorkommen, einen dünnen Kanal, der unter vielfachen unregelmässigen Schlingelungen nach abwärts läuft und bald nach seinem Ursprunge mit Dotterballen gespeist wird. Auf welche Weise solches geschieht, ist mir nicht ganz klar geworden, doch dürfte so viel ausser Zweifel sein, dass dabei das flaschenförmig erweiterte Endstück der Dottergänge, das man in unbedeutender Entfernung hinter dem Ovarium sieht und leicht an seinem opaken Inhalte erkennt, in Betracht kommt. In der unteren Hälfte der absteigenden Uterusschlingen sieht man schon massenhafte Anhäufungen von Eiern, die Anfangs, wie bei den übrigen Distomeen, farblos sind, aber bald sich bräunen und in so ungeheurer Menge entwickelt werden, dass das an sich ganz farblose Thier dadurch eine fast zimmetfarbene

Tinte annimmt. In der Nähe des Geschlechtshöckers angekommen, steigt der mit diesen Eiern erfüllte Uterus unter fortwährender Schlängelung wieder nach oben nicht bloss bis zum Eierstocke und zum vorderen Hoden, sondern über denselben hinaus fort bis zum Bauchsaugnapfe, mehr als zwei Dritttheile des Körpers mit dicht gedrängten Schlingen durchziehend. Neben den aufsteigenden Schlingen liegen übrigens auch rücklaufende: das zartere Ende des Uteruskanales biegt wieder nach hinten, um endlich, mittelst einer stark muskulösen Scheide im Geschlechtshöcker nach Aussen auszumünden.

Die oben erwähnte Dotterblase erhält ihren Inhalt durch zwei lange Kanäle, die unter zunehmender Divergenz nach vorn verlaufen und ungefähr aus der Mitte der beiden Dotterstöcke hervorkommen. Die letzten liegen, wie bei der Mehrzahl der Distomeen, seitwärts von den Darmschenkeln und fast über den halben Theil der Körperlänge ausgebreitet. Sie bestehen aus zahlreichen kleinen Träubchen, die einem gemeinschaftlichen Längsgefässe aufsitzen.

Zu dem weiblichen Geschlechtsapparate gehört ausser den bisher beschriebenen Gebilden auch noch ein zwischenkliges Organ, das auf der Höhe der Dotterblase hinter dem Ovarium gelegen ist und mittelst eines nach vorn gerichteten dünnen Ausführungsganges in den Uterus einmündet. Es ist wahrscheinlich dasselbe Gebilde, das Dujardin als zweites Ovarium betrachtete, obwohl der Inhalt keinen Zweifel lässt, dass es als *Receptaculum seminis* fungire. Auffallender Weise scheint dieses Gebilde hier übrigens mit beiden Hoden in Verbindung zu stehen. Man sieht wenigstens einen jeden der beiden Schenkel in einen samengefüllten dünnen Gang sich ausziehen, von denen der eine nach vorn, der andere nach hinten sich wendet und bis in die Nähe der Hoden sich verfolgen lässt.

Die männliche Geschlechtsöffnung ist dicht hinter der weiblichen gelegen. Sie führt, wie die letztere zu der Vagina, zu einem stark muskulösen Cirrusbeutel von birnförmiger Gestalt, der an seinem hinteren Ende die

beiden *Vasa deferentia* aufnimmt und einen gemeinschaftlichen *Ductus ejaculatorius* in sich einschliesst. Der Anfangstheil dieses Kanales hat einen capillaren Verlauf und ist in seiner Mitte spindelförmig (zu einer sog. Samenblase) erweitert, während das Endstück schlingenförmig zusammengekrümmt ist und im vorgestülpten Zustande den sog. *Cirrus* darstellt.

Die *Vasa deferentia* verlaufen nach entgegengesetzten Richtungen, das eine nach hinten, das andere nach vorn, und lassen sich leicht bis zu den Hoden verfolgen, die beide eine ansehnliche Grösse und eine eiförmige Gestalt besitzen. Man sieht die Umhüllungshaut derselben direkt in die Wände der Samenleiter übergehen. Die Beziehungen der Hoden zu den benachbarten Gebilden ergeben sich am besten aus den angefügten Abbildungen, auf die ich auch sonst für die Topologie unseres Wurmes verweise.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. III.

- Fig. a. *Dist. lorum* bei etwa zehnfacher Vergrösserung mit Darm, Geschlechtsorganen und excretorischer Blase.
- Fig. b. Geschlechtsorgane (mit Ausschluss der Hoden) bei stärkerer Vergrösserung.

Giessen, August 1864.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [31-1](#)

Autor(en)/Author(s): Melnikow Nicolaus

Artikel/Article: [Über Distomum lorum Duj. 49-55](#)