

landeskultur Helminthologische Beiträge

von  
Hermann Nathusius  
in Handisburg.

---

E r s t e r B e i t r a g .

Ueber einige Eingeweidewürmer des schwarzen Storchs.

*Filaria labiata* Crepl. u. *Strongylus trachealis* N.  
(*Syngamus trachealis* v. Sieb.)

---

Wenn man bei dem Studium der Eingeweidewürmer oft eine große Anzahl von Thieren öffnet, und, aller angewandten Mühe und Vorsicht ungeachtet, keine Spur solcher Geschöpfe auffindet, so geschieht es zuweilen, daß ein Individuum dem Beobachter eine so reiche kleine Welt darbietet, daß es unmöglich ist, allen die gebührende Aufmerksamkeit in gleichem Grade zu schenken. In wenigen Stunden nach dem Tode beginnt eine Veränderung der Würmer, besonders in warmen Sommertagen, und man ist gezwungen, sie in Spiritus oder andere Conservationsmittel zu bringen, um wenigstens die äußere Form möglichst zu erhalten. Eine Untersuchung der größeren Nematoden mit dem Messer, eine genauere Betrachtung der kleinern, durchsichtigen Trematoden unter dem Mikroskope ist nur in ganz frischem Zustande möglich.

Am 23. Mai dieses Jahres erhielt ich einen alten männlichen schwarzen Storch — *Ciconia nigra*, Bechstein — welcher Tags zuvor von meinem Jäger in hiesiger Gegend geschossen war. Das äußere Ansehn des Thieres war nicht krankhaft, die Muskeln waren von gesunder Farbe, und die Flugkraft durchaus nicht gelähmt. Im Innern fand sich eine selten große Anzahl von Entozoen, welche zwar sämmtlich noch ganz frisch waren, aber nur noch geringe Zeichen von Leben gaben:

1. *Filaria labiata* Creplin, in den Lungen und Luftzellen  
24 Individuen.
2. *Strongylus trachealis* M., 16 Exemplare in der Luft-  
röhre.
3. *Spiroptera alata* Rudolphi, zwischen den Magenhäuten  
über 100.
4. *Holostomum excavatum* Nitzsch, viele Hunderte im  
Dünndarm.
5. *Distoma ferox* Rudolphi, gegen hundert Individuen im  
Darm.
6. *Distoma hians* Rudolphi, 22 Exempl. in der Speiseröhre.
7. *Distoma (hians* Rud.?), 5 Exempl. zwischen den Magen-  
häuten.
8. *Distoma echinatum* Zeder, 1 Individuum im Dünndarm.

Die große, schöne *Filaria*, und das Thier, auf welches die Aufmerksamkeit gewiß aller Helminthologen durch Herrn v. Siebold's Abhandlung in diesem Archiv (II. 105.) gerichtet ist, nahmen meine Aufmerksamkeit ganz besonders in Anspruch, und die Untersuchung nahm so viel Zeit hinweg, daß die andern Arten nicht mehr ebenso frisch untersucht werden konnten.

### 1. *Filaria labiata* Creplin.

Ueber den innern Bau der zu der Gattung *Filaria* gerechneten Thiere ist im Ganzen noch zu wenig bekannt, so viel auch über manche Arten geschrieben ist. Es scheinen mir nach meinen, in dieser Gattung wenig zahlreichen Beobachtungen, verschiedene Formen darunter vereinigt zu sein; ich bin aber nicht im Stande, etwas Allgemeines über diese Gattung zu sagen, und will daher das, was ich an der vorliegenden Art beobachtete, einfach und isolirt mittheilen.

Redi erwähnt einer, unter der Haut und in der Bauchhöhle des Storches gefundenen *Filaria*, welche wahrscheinlich die vorliegende ist, obgleich er die Länge des Körpers viel geringer angiebt, als Creplin's und meine Exemplare sie zeigen (vergl. Rudolphi *entoz. hist.* II. p. 71. no. 23.). Hr. Creplin beschrieb im Jahre 1825 (*Observat. de entozois. Gryph.* 1825. I. p. 1.) diese Art unter dem Namen *F. labiata*, nach einigen Exemplaren, welche Barko in der Brusthöhle der *Ciconia nigra*

gefunden hatte, wo sie jedoch nicht, wie im vorliegenden Falle, in der Substanz der Lungen gelegen haben sollen, obgleich diese auf der linken Seite nicht unversehrt gewesen ist. Hr. Creplin sah nur wenige weibliche Exemplare, und theilt uns über die Anatomie nichts mit.

**Fundort.** Die rechte Lunge des schwarzen Storchs war beinah gänzlich, die linke nicht viel weniger zerstört; nur wenige und kleine Theile der Lungensubstanz waren noch in normalem Zustande, übrigens bestanden dieselben aus einem grünlich-brannen, weichen Stoff, in welchem nur hier und da noch einzelne Zellenfasern deutlich und fest waren; einzelne linsengroße, verhärtete Eiterconcremente lagen darin. In diesen krankhaften Theilen der Lunge lagen die Würmer in der Substanz selbst, so daß sie an vielen Stellen von den noch erhaltenen Zellenfasern und Gefäßen umfaßt waren (also nicht frei, wie z. B. *Ascaris nigrovenosa* Zed. in den Lungen der Batrachier liegt). Von den Lungen aus erstreckten sich die Wurmknäule in den Luftzellen bis ins Becken hinein, und nur ein Exemplar war mit dem Kopfe 5 Zoll weit in die Luftröhre gerathen. Auf beiden Seiten lagen die Würmer in dichten Knäulen, mannigfach unter einander verschlungen, jedoch eigentliche Spiralen nicht bildend. Im Ganzen fand ich 24 Individuen; 12 männliche und eben so viel weibliche.

**Beschreibung.** Die Länge aller aufgefundenen Weibchen ist ziemlich gleichmäÙig 2 Fufs und 10 Zoll bei einem Durchmesser von beinah 1 Linie. Die Länge der Männchen beträgt zwischen  $4\frac{1}{2}$  bis  $5\frac{1}{2}$  Zoll und ihr Durchmesser ist ungefähr dem einer mittlern Violine gleich. Die Farbe gelblich-weiß, am Kopfe auf einer Strecke von 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll rein weiß, sehr ausgezeichnet durch die durchscheinende zinnoberrothe Farbe des Nahrungskanals, welcher bei dem Weibchen etwas mehr gewunden, bei dem Männchen beinah ohne Windungen verläuft. Der elastische, langgestreckte, drehrunde, feingeringelte Körper ist überall gleich dick, nur am Schwanzende etwas verschmälert, und zwar bei dem Männchen etwas mehr, als beim Weibchen, bei diesem gerade, bei jenem am Schwanzende eingekrümmt, die Schwanzspitze von einer Flügelhaut umgeben, welche fast oval und jederseits mit fünf knieförmig gebogenen Rippen ver-

sehen ist, so daß der männliche Schwanztheil bauchwärts concav gebogen ist, und daher löffelförmig erscheint. Die auf der Längsaxe des Körpers stehende Mundöffnung ist kreisründ, zuweilen ein wenig oval, und liegt zwischen zwei lippenartigen kleinen Hervorragungen, welche parallel neben einander liegen, auf deren Bogen und an jedem Ende ein kleines conisches, mit einem abgesonderten Köpfchen versehenes Knötchen steht, so daß also solcher Knötchen im Ganzen sechs vorhanden sind.

**Anatomie des Weibchens.** Was zuvörderst die Haut betrifft, so ist eine äußere Schicht von Quer- oder Kreisfasern sehr deutlich, welche eine ganz ähnliche Anordnung zeigen, wie dieselbe von *Ascaris lumbricoides* bekannt, und namentlich von Bojanus abgebildet ist (Isis 1821. Taf. 3. Fig. 48.). Eben so verhält es sich mit den vier Muskelbündeln von Längsfasern, welche unter den Kreisfasern liegen, und sich vom Kopf bis zum Schwanz erstrecken, deren Fasern eben wie bei den Kreis- muskeln vielfach unter einander verbunden sind, und daher, auseinander gezogen, ein maschenartiges Gewebe darstellen. Die beiden Seitenlinien sind etwas breiter, als bei den von mir untersuchten Ascariden (z. B. *A. depressa* Zed., *lumbricoides* L. etc.) ungefähr halb so breit, als eine Lage der Längsmuskeln, bestehen jede aus zwei nebeneinander liegenden opaken Bändern, in deren Mitte eine durchscheinende, sehr wenig geschlängelte Linie verläuft. Ueber die Natur dieses Organes vermochte ich nichts auszumitteln, was die bisherige Kenntniß davon wesentlich zu vermehren im Stande wäre, und ich enthalte mich daher gern, die bisher darüber vorgebrachten Ansichten hier zu wiederholen. Sehr deutlich sind auf diesen opaken Bändern warzenförmige Hervorragungen mit einem dunklern Punkt im Centrum. Zwischen je zwei Bändern der Längsmuskeln liegen die Rücken- und Bauchlinien, welche sehr deutlich unter dem Mikroskope sich von den daneben liegenden Muskelfasern durch andere Brechung des Lichtes unterscheiden, so daß es mir im vorliegenden Falle wiederum sehr wahrscheinlich geworden ist, daß sie Gefäße sind, obgleich kein directer Beweis dafür anzuführen ist. Das Verhalten an den Körperenden ist mir nicht deutlich geworden. Diese beiden gefäßartigen Stämme sind dicht mit jenen Organen besetzt, welche von einigen Beobachtern

fälschlich mit den Tracheenbläschen der Insekten verglichen sind; sie verbinden dieselben mit dem Darmkanal und den Geschlechtsorganen (wie ich weiter unten näher angeben werde), zeigen aber nicht jene blasenartigen Erweiterungen, wie sie von Bojanus, Cloquet u. A. von *Asc. lumbricoides* abgebildet sind, sondern nur gleich weite Aeste, welche zum Theil blind zu sein, zum Theil mit den nebenstehenden Fasern zu anastomosiren scheinen. Am ganz frischen Präparat sieht man neben den beiden Stämmen, zwischen den Muskelbündeln, gröfsere Poren, welche im Spiritus alsbald unkenntlich werden.

Es geht also hieraus hervor, dafs die Anordnung der Muskeln, der Organe der Seitenlinien und der gefäfsartigen Stämme an der Bauch- und Rückenseite, im Wesentlichen bei dieser *Filaria* dieselbe ist, wie sie von andern Nematoden-Gattungen schon bekannt war \*).

Die oben erwähnte kreisrunde oder ein wenig ovale Mundöffnung führt in einen sehr kurzen, engen, nach hinten ein wenig erweiterten Schlund, welcher plötzlich in den viel weiteren Magen übergeht: dieser ist cylindrisch, an beiden Enden stumpf zugerundet, ungefähr 1 Zoll 8 Linien lang, weifs und ganz undurchsichtig. Er besteht im Innern aus einer flockigen Substanz und wahrscheinlich aus mehreren Häuten, welche darzustellen mir jedoch nicht gelungen ist. In demselben fanden sich weisse, unregelmäfsig gestaltete, rundliche Körnchen. Am untern Ende geht der Magen in den Darm über, von welchem er durch eine Einschnürung geschieden ist. Nach einer nicht bedeutenden Anschwellung hinter dem Magen verläuft der Darm gleich weit durch den ganzen Körper, verschmächtigt sich plötzlich kurz vor seinem Ende sehr bedeutend, und öffnet sich in den After, welcher an der Spitze des Schwanzes, dem Munde gerade gegenüber, liegt. In den ersten zwei Drittheilen der

---

\*) Wenn der genaue Beobachter, Hr. A. Retzius bei Beschreibung der *Ascaris* mit viertheiligem Uterus aus *Python bivittatus* von den andern Beobachtern darin abweicht, dafs er die fadenförmigen Gefäfsse des Darms an die Seitenlinien treten läfst, so entstand dieser Irrthum wohl nur dadurch, dafs ihm bei dieser Untersuchung kein passendes Mikroskop zu Gebote stand, wie er selbst berichtet. (Vetenskaps-Academiens Handlingar för år 1829. p. 104 u. 107.)

Körperlänge macht der Darm nur seichte Windungen, in dem letzten Drittheil dagegen höhere und häufigere Bogen, jedoch nirgends eigentliche Schlingen. Die Farbe des ganzen Darms, vom Magen bis zum After, ist schön und lebhaft zinnberroth. Im Inneren liegen von oben bis unten theils regelmäfsig kreisrunde, theils unregelmäfsig gestaltete zinnberrothe Körnchen. Die Darmhaut ist besonders zart und dünn, zeigt keine Andeutung von Zottenbildung (wie sie nun schon bei einigen Nematoden gefunden ist); die Körnchen sind auf ihr jedoch in inselartige Häufchen vertheilt, wodurch die innere Darmwand einige Aehnlichkeit mit einem Gefäfsnetz erhält; — vielleicht ist diese regelmäfsige Vertheilung der Körnchen des Darminhalts auf eigenthümliche Strukturverhältnisse der Darmhaut gegründet; diese aufzufinden gelang mir aber nicht.

Sehr eigenthümlich sind in mehrfacher Beziehung die weiblichen Genitalien. Zuerst schon die Lage der Geschlechtsöffnung. Am Kopfe, dicht neben der Mundöffnung, eine halbe Linie von dieser entfernt, ist eine kleine Oeffnung (*vulva*), welche in eine enge, kurze, eine Linie lange Röhre (*vagina*) führt, an welcher eine obere, aus verzweigten, anastomosirenden Fasern, und eine untere, minder deutliche, aus Ringfasern bestehende Schicht zu erkennen ist. Die *vagina* geht über in den, zunächst über derselben kolbenartig angeschwollenen *Uterus*, der weiter nach unten cylindrisch verläuft und zwischen 5 und 6 Linien lang ist. Der angeschwollene Theil des *Uterus* besteht aus verzweigten, sich durchkreuzenden Fasern, deren Richtung schief auf die Längsaxe des *Uterus* ist, und der daher wie ein gewickeltes Zwirnknaul aussieht; in dem cylindrischen Theil des *Uterus* herrscht eine quere Richtung der (Ring)fasern vor, jedoch mit mannigfachen Durchkreuzungen. — Plötzlich theilt sich der *Uterus* handförmig in fünf Hörner; jedes dieser Hörner verläuft in mannigfachen Windungen, oftmals um den Darm geschlungen, durch den ganzen Körper, ist gegen 4 Fufs lang, schwillt ganz allmählig, gegen das Ende zu etwas mehr, an, endet zugespitzt, und geht hier in das 5 bis 6 Zoll lange *Ovarium* über; dieses ist zuerst sehr dünn, wird ein wenig weiter, und verläuft dann ziemlich gleich dick, bis es sich in einer geschlossenen Kugel endet. Die an dem *Uterus* sehr deut-

liche muskulöse Struktur wird im Verlaufe der Hörner immer undeutlicher, indem nur noch einzelne, zum Theil gabelig getheilte, Längsfasern zu erkennen sind, und geht in eine häutige über. Der untere Theil der Uterushörner ist ungefähr so dick wie der Darm; der dünnste Theil der Ovarien hat dagegen nur 0,0013 Par. Zoll im Durchmesser, und der Durchmesser der Kugel, in welche die Ovarien enden, beträgt 0,0025 Par. Zoll. Den Inhalt dieser Kugeln und des untern Theiles der Ovarien bildet eine homogene Masse von Kügelchen, deren Durchmesser ich = 0,0002 Par. Zoll fand; weiter nach dem Uterus zu treten in den Ovarien mehrere solcher Körnchen zu abgesonderten Haufen zusammen, welche schon von einer äußerst zarten Hülle umgeben zu sein scheinen, wenigstens sind sie auch da bestimmt begränzt, wo sie sich dicht aneinander drängen, und deshalb eckig erscheinen. Gleich in dem untern Theil der Hörner des Uterus haben die Eier plötzlich eine bestimmt elliptische Gestalt, und erleiden bis zu ihrem Austritt aus der *vagina* keine sichtbare Veränderung mehr, indem alle Theile des Uterus überall mit gleich gebildeten Eiern erfüllt sind. Die Längsaxe der Eier beträgt im Durchschnitt mehrerer Messungen 0,002 Par. Zoll (Maximum 0,00205. Minimum 0,00194). Zwei Eihüllen sind deutlich zu erkennen; der Dotter nimmt fast die ganze Höhlung ein (an mehreren Eiern erkannte ich an dem einen Ende einen anscheinend leeren Raum, ähnlich dem Luftraum der Hühnereier), besteht aus mehreren rundlichen Häufchen, in denen man einen Keimfleck zu erkennen glaubt.

Die fünf Hörner des Uterus erfüllen den ganzen Raum des Körpers, indem sie überall neben dem Darm, zum Theil ihn umschlingend, verlaufen. Zwei von ihnen biegen sich, ungefähr in der Mitte des Körpers, um, und verlaufen wieder nach dem Kopfe zu; die Ovarien dieser beiden Hörner liegen dicht neben einander, kurz vor dem Schlund, auf dem Magen mit kleinen Schlingen, und richten sich von hier aus in ihrem fernern Verlaufe wieder nach dem Schwanztheil; sie umfassen mit sehr kur-

\*) Da die fünf Hörner des Uterus zusammen gegen 20 Fufs lang und so dick sind, daß überall eine Menge von Eiern neben und über einander liegen, so enthält eine *Filaria* über eine Million Eier auf einmal! —

zen und zahlreichen Windungen, dicht zusammengedrängt die ihnen entsprechenden Hörner. — Zwei andere verlaufen bis in das Schwanzende des Wurmes, hier biegen sich die Ovarien um, und verlaufen ebenfalls in kurzen, sehr zahlreichen Windungen nach dem Kopfe zu. — Das fünfte Horn des Uterus endlich verläuft nicht ganz bis zum Schwanzende, biegt sich nach dem Kopfe zu um, und das dazu gehörige Ovarium endet ungefähr in der Mitte des Körpers.

Die Hörner des Uterus und die Ovarien sind überall dicht mit jenen cilienartigen Organen besetzt, welche auch am Darmkanal sich finden; sie verbinden diese Theile mit dem oben beschriebenen gefälsartigen Stämmen der Bauch- und Rückenlinie. An der Vagina und dem Uterus selbst konnte ich dieselben nicht deutlich erkennen; wenn sie hier auch nicht ganz fehlen, sind sie doch gewiß nur in sehr geringer Menge vorhanden. Am zahlreichsten sieht man sie an den Ovarien nur ganz besonders an den kugeligen Endungen derselben. Sie sind bei geringerer als 200maliger Linearvergrößerung nicht überall deutlich zu erkennen; zeigen aber selbst bei 1000maliger Linearvergrößerung und dem günstigsten Licht (mit einem großen, vortreflichen Mikroskop von Schick) keine deutliche Organisation. Sie sind so zart, daß sie sogleich zerreißen, wenn die elastische Haut des Wurmes im Wasser aufplatzt, oder mit der Nadel und Scheere aufgeschnitten wird, und es ist daher nicht leicht, ihren Zusammenhang mit dem Bauch- und Rückengefäß direct zu beobachten; er ist jedoch unbezweifelt vorhanden — und die Fäden selbst können wohl nichts anders als Gefäße sein.

Bei dem männlichen Geschlecht verhält sich das Verdauungssystem ganz wie bei dem weiblichen, nur ist der Darmkanal, indem er etwas weniger und seichtere Windungen macht, etwas kürzer im Verhältniß zur Körperlänge bei dem Männchen; und der After liegt nicht dem Munde gegenüber auf der hier geflügelten Schwanzspitze, sondern auf der Bauchseite zwischen den Flügeln, dicht vor der Schwanzspitze. Die Haut des Wurmes ist nicht so durchsichtig, daß man die Geschlechtstheile in ihrem ganzen Verlauf deutlich erkennen könnte, und da das Thier so dünn ist, gelang es mir nicht, mit Instrumenten die männlichen Genitalien so vollkommen darzulegen, wie es mir



mit den weiblichen zu wiederholten Malen glückte. Ein weisses, vielfach gewundenes Samengefäß erfüllt den grössten Theil des Körpers, und enthält eine homogene Masse von weissen Körnchen, welche an einigen Stellen massenweis zusammen treten. Von Spermatozoen konnte ich keine Spur in keinem Theile der Samengefäße auffinden \*).

Der Penis, welcher bei einigen Individuen dicht neben dem After vorgeschoben war, ist lang, hornartig, braun, wie gewöhnlich nachwärts sensenartig gebogen, indess in geringerm Grade, als bei den meisten Ascariden. Er besteht deutlich aus zwei Blättern, von denen das eine ein wenig länger ist, als das andere, wodurch der Penis ungewöhnlich spitz erscheint. Eine Scheide scheint nicht vorhanden. Bei einigen Individuen sah ich am Schwanztheil Spuren solcher Haftpapillen, wie sie bei mehreren Ascariden vorkommen; jedoch nur undeutlich. Bei mehreren Nematoden hat sich mir die Aeußerung des verehrten Nitzsch bestätigt, daß diese Haftknötchen nur zu gewissen Zeiten vorkommen, indem ihr periodisches Vorhandensein wahrscheinlich mit den Geschlechts-Functionen in Zusammenhang steht \*\*).

## 2. *Strongylus trachealis* N.

(*Syngamus trachealis* v. Sieb.)

Vor Kurzem hat Hr. v. Siebold in diesem Archiv (II. 106. Taf. 3.) eine Arbeit über diese Art mitgetheilt, welche gewiß

---

\*) Die feinen, von den innern Organen zu den Gefäßstämmen der Bauch- und Rückenseite gehenden Gefäße, von denen oben die Rede war, haben, wenn sie sich isolirt dem Auge darbieten, zuweilen das Ansehen der haarförmigen Spermatozoen der wirbellosen Thiere, wie sie Hr. v. Siebold uns vor Kurzem durch seine vortrefflichen Untersuchungen bekannt machte. Bei einiger Aufmerksamkeit wird man aber einem solchen Irrthum leicht entgehen.

\*\*\*) Spätere Beobachter will ich noch auf zwei äußerst kleine drüsenartige Organe aufmerksam machen, welche im Innern des Körpers, kurz vor dem After, neben dem Darm des Männchens liegen, und mit den Genitalien nicht in Verbindung zu stehen scheinen. Ich sah sie nur an einem Präparat ganz deutlich, - vermochte sie an andern nicht aufzufinden.

jeden Helminthologen mit dem Wunsche erfüllte, selbst dieses wunderbare Thier aufzufinden. Der schwarze Storch, welcher uns hier beschäftigt, lieferte mir zu meiner Freude 16 Exemplare, von denen einige selbst dreimal so groß, als die von Hrn. v. Siebold beobachteten Individuen waren.

Die innere Wand der Luftröhre war, wohl in Folge der Lungenkrankheit, mit einem sehr zähen, schmutzig-rothbraunen Schleim überzogen, in welchem die Würmer lagen, und wegen ihrer rothen Farbe schwer darin aufzufinden waren. Als ich die Luftröhre geöffnet hatte, erkannte ich zuerst ein solches doppel-leibiges Thier, auf welches Hrn. von Siebold's Abhandlung, welche ich vor einigen Tagen erhalten hatte, mich so begierig gemacht hatte; ich betrachtete es sogleich mit der Loupe und unter dem Mikroskop, und zweifelte keinen Augenblick an der Richtigkeit der Beobachtung: ich sah keinen After, weil ich ihn nicht suchte, und glaubte wirklich ein doppel-leibiges Thier vor mir zu haben. Sehr groß war daher meine Verwunderung, als ich bei genauer Untersuchung der Luftröhre einige solcher Thiere, aber ohne die zweite Hälfte fand, nun verdoppelte ich meine Aufmerksamkeit, und es gelang mir, eine größere Anzahl größerer und kleinerer, theils doppelter, theils einfacher Würmer zu finden. Bei der Betrachtung unter dem Mikroskop sah ich an einem der kleinsten Individuen, von denen sich mehrere durch ein abgestutztes Schwanzende sogleich auszeichneten, einen Schwanzbeutel, und nachdem ich nun ganz ohne Vorurtheil an die Untersuchung ging, erkannte ich alsbald, daß wir zuerst einen *Strongylus* in der Begattung beobachtet hatten; Hr. v. Siebold war zufällig nicht so glücklich gewesen, auch größere und nicht begattete Individuen zu sehen; der Irrthum, der daraus hervorging, ist sehr leicht zu erklären, wie aus der Beschreibung des männlichen Schwanzes erhellen wird.

Ich fand im Ganzen 9 Weibchen von 6 bis zu 20 Linien, und 7 Männchen von  $3\frac{1}{2}$  bis 4 Linien Länge; zwei der größern Weibchen waren in der Begattung begriffen, und die Männchen haften so fest an ihnen, daß sie selbst im Spiritus noch unverändert in dieser Stellung beharren, wie dies bei mehreren *Strongylus*-arten schon früher beobachtet, und überhaupt keine seltene Erscheinung ist.

Der Körper verschmächtigt sich nach Kopf und Schwanz zu allmählig, und endet beim Weibchen in eine feine Schwanzspitze, beim Männchen ist er hinten abgestutzt. Eine Ringelung der Körperhaut ist nicht deutlich, aber dennoch angedeutet, und auch ein, wenn auch geringer Grad von Elasticität der Haut zeigt sich bei der Verletzung des Thieres, besonders wenn es einige Zeit im Wasser gelegen hat. Der Kopf ist nach vorn gerade abgestutzt; eine kreisrunde, sehr weite Mundöffnung führt in eine napfförmige Aushöhlung, welche aus einer festen, hornartigen Substanz besteht; der Theil des Kopfes, welcher diesen Napf enthält, ist etwas, aber wenig von dem übrigen Körper abge schnürt, und neben dieser Einschnürung sieht man zuweilen, besonders bei Biegung des Kopfes, ein oder zwei Hautfalten auf einer Hälfte des Körpers. Der Rand der Mundöffnung ist etwas eingekerbt, jedoch nicht so, daß ich dies eine regelmässige, sechsmalige Einkerbung nennen möchte, sie scheint vielmehr durch Umschlagen des äußersten Randes nach Innen zu entstehen; aber auf dem Grunde des Napfes sah ich einigemal eine regelmässige Gestaltung, konnte es mir jedoch nicht klar machen, ob diese von Häkchen oder Knötchen gebildet wird, weil die Substanz des Napfes wenig durchsichtig, und eine Beleuchtung des Innern schwierig ist. Unter dem Napf beginnen der Schlund und Magen, der eine birn- oder flaschenförmige Gestalt mit laugem Halse hat, und beim Männchen ein wenig gedrängener zu sein scheint; er geht in den, durch eine Abschnürung deutlich geschiedenen Darm über, welcher sich in seichten Windungen durch den ganzen Körper bis zum After erstreckt. Dieser liegt beim ♀ kurz vor der Spitze des Schwanzes, und ist durch eine kleine Hautfalte ein wenig verdeckt, — beim ♂ dagegen an dem abgestutzten Körperende zwischen dem Schwanzbeutel. Am hintern Ende des vordern Drittheils des Weibchen liegt die Vulva, eine quer auf der Längensaxe des Körpers stehende, längliche, etwas halbmond förmige Spalte mit wulstigen Rändern. Zugleich ist der Körper an dieser Stelle etwas ausgeschweift. — Der Beschreibung der weiblichen Genitalien, welche Hr. v. Siebold giebt, kann ich nichts hinzufügen und finde sie ganz naturgetreu; die Windungen und Schlingen sind sehr zahlreich, besonders in der Nähe der Vulva. Eben so sah ich die Eier ganz wie sie

Hr. v. Siebold beschreibt, und füge nur hinzu, daß sie eine ellipsoidische Gestalt haben und nach mehreren Messungen der Durchmesser der Längsaxe 0,0030 Par. Zoll, an der Quersaxe 0,0015 Par. Zoll beträgt. In den jungen Weibchen ist von noch nicht 6 Linien Länge zeigt sich dasselbe gewundene Gefäß, doch scheint es im Verhältniß zur Körperlänge noch nicht ganz so lang zu sein, wie bei den mit reifen Eiern angefüllten Thieren; es ist dies aber nur eine Vermuthung, indem es mir nicht gelang, das Gefäß vollkommen zu entwickeln. Es ist bei diesen jungfräulichen Würmern durchgängig mit einer körnigen Masse ohne innere Coagulationen angefüllt.

Im Männchen ist das gewundene Samengefäß im Allgemeinen sehr deutlich; das Verhältniß des Ausführungsganges zum Penis, und die Muskeln und Scheiden desselben sind hier jedoch, wie bei so vielen kleineren Nematoden nicht vollkommen deutlich zu sehen; der Körper ist in dieser Gegend ziemlich undurchsichtig, und der dunkelbraune Penis selbst verdeckt zu viel; dieser besteht, nach der allgemein bekannten, den meisten Nematoden gemeinschaftlichen Art, aus zwei hornartigen, etwas sensenartig gebogenen Blättern von gleicher Länge, war bei einigen Individuen vorgeschoben, bei andern durch einen sehr gelinden Druck hervorzuschieben. Er tritt am abgestutzten Ende des Körpers heraus, unmittelbar neben dem After, mit welchem er vielleicht nur eine gemeinschaftliche Oeffnung hat. Der Schwanz ist mit einem Beutel umgeben, welcher allen Strongylusarten zukommt, bei dieser gerade abgestutzt, am Bauch tief, bis auf den Körperrand, gespalten, übrigens ganzrandig ist, und durch fünf Gruppen von Rippen gestützt wird, deren Anordnung durch eine demnächst an einem andern Orte bekannt zu machende Abbildung leichter anschaulich zu machen ist, als eine, wenn auch wortreiche Beschreibung, zu thun vermag. Die Mittelrippe (die der offenen Seite des Beutels entgegengesetzte) ist zweifach gabelig getheilt, und endet, über den Bauch des Beutels hinaus, in eine feine Spitze, welche bei der Begattung etwas vom Körper des ♀ absteht, und nach dem weiblichen Kopf sieht, so daß also der Penis nach dem weiblichen Schwanz gerichtet ist. Die Membran des Beutels zwischen den, ebenfalls sehr zarten, Rippen ist außerordentlich durchsichtig, in so hohem Grade, daß man

bei begatteten Exemplaren durch sie hindurch alle innern Theile des Weibchen sieht, indem der Beutel den weiblichen Körper bei der Vulva so umfaßt, daß er mit der Fläche und den Rändern ganz fest aufliegt.

Hieraus wird allein schon der Irrthum des Entdeckers dieses Thieres erklärlich. Noch mehr aber mag vielleicht eine eigenthümliche Erscheinung dazu beigetragen haben, welche an den hier besprochenen reifen weiblichen Exemplaren sich zum Theil in hohem Grade zeigte. Um die Vulva herum findet sich nämlich zuweilen eine braune Kruste, welche von einem oder beiden Geschlechtern vor oder während der Begattung abgesondert zu sein scheint, und wahrscheinlich zur stärkern Befestigung an einander dient. Bekannt sind Cloquet's und besonders des trefflichen Mehlis Beobachtungen über diese Erscheinung; auch ich habe sie an mehreren *Ascaris*- und *Strongylus*-Arten wiederholt beobachtet, und mein verehrter Gönner Nitzsch war so gütig, als ich das Vergnügen hatte, ihm diese Untersuchungen vorzulegen, mir mehrere Individuen des *Echinorhynchus (Strigis Aluconis) globicaudatus* Zed. mitzutheilen, an denen diese braune Kruste ganz besonders reichlich vorhanden ist. Im vorliegenden Falle, und um so mehr, da die Farbe des Körpers zum Theil roth und braun ist, macht diese Kruste den männlichen Schwanzbeutel bei begatteten Exemplaren, und überhaupt die ganze Vereinigungsstelle sehr undeutlich.

Im Uebrigen beziehe ich mich auf die Beschreibung des Hrn. v. Siebold, welche in allen, hier nicht berührten Punkten mit meinen Beobachtungen vollkommen übereinstimmte; auch giebt die Abbildung ein klares Bild des Thieres, nur erschien mir die Farbe bei dem frischen Thiere weniger ziegelroth, als vielmehr bell blutroth; diese verändert sich jedoch sehr schnell. Im frischen Zustande aber ist der Wurm von allen Helminthen der schönste, indem die weißen, zierlich gewundenen Genitalien von dem schönen Roth, welches den Körper färbt, auf das Sauberste abstechen. Das weibliche Schwanzende des abgebildeten Exemplar war wahrscheinlich verletzt, denn die unversehrten Individuen zeigen nicht jene Abschnürung mit einem kleinen Köpfchen; sondern es geht der Schwanz allmählig in eine feine Spitze über.

Aus dieser Beschreibung wird es klar werden, daß wir gezwungen sind, dieses Thier in der Gattung *Strongylus*, wie sie bis jetzt besteht, unterzubringen, und *Diplozoon paradoxum* bleibt auch ferner das einzige bekannte Doppelthier!

Ob aber wirklich jene von Montagu beschriebene *Fasciola*, welche Rudolphi zu seinem *Distoma lineare* zieht, unser vorliegender *Strongylus* ist, darüber müssen wir wohl vor der Entscheidung fernere Beobachtungen erwarten. —

---

Von den andern Entozoen des schwarzen Storchs will ich hier nur noch des oben unter No. 7. aufgeführten *Distom*'s erwähnen, weil sein Fundort, so viel ich weiß, für die Gattung neu ist. — Zwischen den Magenhäuten, unter den Hunderten von Exemplaren der *Spiroptera alata* Rud., lagen 5 Individuen, deren ausgedehnter Körper genau in eine, durch ihn gebildete Höhlung, zwischen der innern und äußern Lage der Magenhäute, hinein passte, so daß dem Thiere keine Bewegung von der Stelle möglich zu sein scheint. Sie lagen alle einzeln, getrennt von einander. Im Tode haben diese Thiere genau die Gestalt des *Distoma hians* Rud., aus dem Schlunde, sind aber 1—2 Linien kleiner, und namentlich schmaler, und ihre Farbe ist ein intensiveres und reineres Blutroth, als die der Schlundbewohner; die Geitalien wurden mir, da ich die Thiere nicht ganz frisch untersuchen konnte, sondern nur, nachdem sie schon entfärbt waren, nicht deutlich. Im Uebrigen zeigt sich zwischen beiden Thieren in den wesentlichen Punkten eine zu große Uebereinstimmung, als daß ich nicht beide vorläufig als zu einer Art gehörig betrachten müßte, obgleich der Habitus auffallend verschieden ist, indem *D. hians* des Schlundes im Leben immer zusammengerollt vorkommt, diese Würmer aber alle flach ausgebreitet dalagen, was aber eine natürliche Folge der Lebensart sein mag. — So wollte ich denn hier nur auf den Fundort aufmerksam machen, und die Entscheidung über diese Art denen überlassen, welche frische und lebende Individuen dereinst werden beobachten können.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1837

Band/Volume: [3-1](#)

Autor(en)/Author(s): Nathusius Hermann

Artikel/Article: [Helminthologische Beiträge - Erster Beitrag. - Über einige Eingeweidewürmer des schwarzen Storchs. Filaria labiata Crepl. u. Strongylus trachealis N. \(Syngamus trachealis v. Sieb.\) 52-65](#)