

# Beschreibung einer neuen Spulwurm-Art, gefunden im *Python bivittatus*, nebst vergleichenden Bemerkungen.

Von

Andr. Retzius.

Aus dem Schwedischen von Fr. Chr. H. Creplin <sup>1)</sup>.

(Hierzu Taf. VI.)

Bei dieser *Ascaris* ist der Vordertheil des Körpers schmärer, als der Hintertheil, der Kopf ohne Flügellappen; die Mundklappen sind klein, gerade vorwärts hervorspringend, länger, als dick, eben so gross an den Enden, wie an der Basis, gegen die Enden in stumpfe Winkel auslaufend, von einander etwas getrennt.

Die grösste Länge des Thiers beträgt im ausgestreckten Zustande 5'' franz. M.

Die grösste Dicke des Männchens  $4\frac{1}{6}''$ .

„ „ „ „ Weibchens 2''.

Beim Männchen, welches vorzüglich gegen das Vorderende dünner, als das Weibchen ist, ist mehrentheils das

---

<sup>1)</sup> Die Beschreibung, welche ich hier mittheile, ist die erste von der *Ascaris anura* Duj. (Dujardin, Hist. nat. des Helm. p. 221—22) gelieferte, wenig aber, wie es scheint, bekannt gewordene. Ich habe sie wenigstens, so sehr sie es auch verdient hätte, zur nähern Kenntniss der Helminthologen zu kommen, in deren Schriften nirgends angeführt und berücksichtigt gefunden, obgleich in der Isis 1831. S. 1345 auf sie aufmerksam gemacht worden ist, und es deswegen für nützlich erachtet, nachdem ich zuvörderst in meinem ersten Nachtrage zu Hrn. Pr. Gurlt's Verzeichniss d. Th. in w. Entoz. gef. worden, (s. dies Archiv 1846. I. S. 147. Anm. 2) auf sie hingewiesen, sie nun auch (aus den Kongl. Vetensk. Akad. Handlingar för år 1829. p. 103—8) ganz übersetzt und von ihrer Kupfertafel begleitet, diesem weit verbreiteten und viel gelesenen Archive einzuverleiben.

Hinterende gegen seinen letzten Theil hin eingekrümmt und mit einem doppelten Spiculum versehen, welches nahe vor der Körperspitze heraustritt. Die Haut ist beinahe farblos, halb durchsichtig, im ausgedehnten Zustande ganz glatt, mit zwei breiten, völlig durchsichtigen und farblosen Seitenrändern.

Das Weibchen ist etwas dicker, als das Männchen, und nach den Enden des Körpers hin weniger verschmälert; der hinterste Theil des Körpers mehrentheils dick und stumpf abgerundet, entweder gerade, oder sehr unbedeutend gebogen, wogegen sich der Körper in der Mitte stärker zusammenbiegt.

Anatomische Kennzeichen: Der Darmkanal hat keine Abtheilungen; nimmt gleichmässig, wenn auch unbedeutend, nach hinten an Breite zu und bildet seiner ganzen Länge nach regelmässige, in einander einspringende, sich auf beiden Seiten gegenüberstehende, ringartig verbundene Winkelfalten. Beim Weibchen ist die Gebärmutter viertheilig, nämlich in vier haarfeine Eiergänge übergehend, welche unter einander zusammengewunden sind und in eben so viele, etwas dickere, eierbildende Röhren übergehen.

---

Das Thier lebt im Darmkanale des Python bivittatus.

---

Der Darmkanal ist meistentheils platt und hat eine obere und eine untere Fläche und zwei Seitenränder. Die letzteren sind, wie bei *Ascaris lumbricoïdes*, mit den durchsichtigen Seitenlinien durch ein lockeres Gewebe verbunden. Die Faltenfurchen oder die Falten, welche sich aussen zeigen, entstehen durch die inneren Falten und sind sich an der obern und der untern Seite des Darms einander gleich und gegenüberstehend. Am vordern Ende des Darms bilden sie spitzige, geradlinige, nach hinten gerichtete Winkel, eine Strecke hinter dem Vorderende und bis zum Ausgange des Darmes werden die geraden Linien der Winkel krumm und bekommen eine Aehnlichkeit mit einem kleinen griechischen Zeta ( $\zeta$ ). Diese solchergestalt gebildeten krummlinigen Falten vereinigen sich nach hinten paarweise mit einander, stehen nach vorn mehr heraus, convergiren etwas an den Enden und umfassen den hintern Theil des zunächst vor ihnen liegenden Paares.



Hierdurch bekommt der Darm das Ansehen, als ob er aus einer Menge in einander eingeschobener Glieder bestände.

Von dem Vereinigungspunkte zwischen jedem Paar Falten, dem nämlich, welcher den Winkelspitzen der vorderen Paare entspricht, geht eine tiefere, ungepaarte Falte nach hinten und legt sich zwischen die äusseren  $\zeta$ -förmigen Furchen, ohne die nächst dahinter liegende zu treffen. Zwischen den solchergestalt beschriebenen Furchen oder Falten bildet der Darm entsprechende Erhöhungen, welche den zweiblättrigen Lilienfiguren gleichen, die auf einigen Verzierungen vorkommen. Die letztgenannten ungepaarten Falten vereinigen sich mit diesen wie ein Stiel; eine Figur ist in die nächste eingeschoben, und so weiter bis zum Ende des Darms. Eine so regelmässige und schöne Faltenbildung kennt man, meines Wissens, bei keinem andern Thier in diesem Organe. — An den Rändern des Darmes vereinigen sich die sich an den oberen und unteren Seiten entsprechenden Falten in andere spitzige, nach vorn gerichtete Winkel, so dass das Ganze, besonders gegen das vordere Ende hin, beinahe das Ansehen einer hübschen, geflochtenen Litze bekommt.

Wenn man den Darm längs des einen Randes aufschneidet und ihn unter Wasser ausbreitet, so dass die innere Fläche sichtbar wird, so bekommt man die inneren Falten zu sehen, welche den Falten oder den Furchen der Aussenseite entsprechen und wiederum Furchen, welche den Erhöhungen der Aussenseite entsprechen. Sieht man diese Falten von einem Aufschnittsrande des Darms bis zum andern oder quer über den auseinander gelegten Darm, so gewahrt man sie w-förmige Figuren bilden, welche querüber laufen und sich unter einander sämmtlich parallel sind. Diese Falten sind jedoch nicht allein durch eine Faltung der Darmhäute entstanden, sondern werden auch durch dickere Ränder an der innern Darmwand gebildet, welche eine hellere Farbe, als die zwischen ihnen befindlichen Furchen besitzen.

Die Geschlechtstheile des Männchens bestehen aus einer einfachen Samenröhre, welche sich, wie es mir schien, gemeinschaftlich mit dem Darm öffnete. Am äussersten Ende nach unten ist diese Röhre enger; sie wird aber nach vorn sogleich viel weiter, und diese Weite behält sie ungefähr

bis zur Körpermitte (wenn sie ausgestreckt liegt), wonach sie fast plötzlich so dünn wie ein Kopfhaar wird; aber etwas weiter nach vorn erweitert sie sich wiederum und erlangt die Weite der weiteren Theile der weiblichen eierbildenden Röhren, und erst ihrem blinden Ende (richtiger ihrem Anfange) näher wird sie von neuem haarfein.

Bei den von mir untersuchten Exemplaren lag der weiteste Theil fast gerade vorwärts, der übrige war dagegen in eine Menge von Oehsen zusammengelegt; welche den Darm nicht umgaben, sondern unter ihm lagen.

Die ganze Röhre hatte, ausgestreckt, ungefähr die dreifache Körperlänge.

Die Wand der Röhre war dünn und durchsichtig und enthielt einen kreideweissen dicken Samen.

Im hintersten Theile des Thiers liegen ausserdem zwei andere, kürzere, weisse Röhren, nämlich die Scheiden, welche die beiden Spicula enthalten, wenn diese zurückgezogen sind. Diese Scheiden scheinen sich ganz nahe bei einander zu öffnen und endigen sich vorn, im Innern des Thiers, jede mit zwei ebenfalls weissen, gerade nach vorn laufenden Strängen, welche sich an die durchsichtigen Seitenlinien heften. Jede Scheide mit den Endsträngen hat ungefähr ein Fünftel der Körperlänge.

Die beiden Spicula schienen in keiner Verbindung mit einander zu stehen, sondern waren jedes in seiner Scheide befestigt und konnten aus derselben, jedes für sich, herausgezogen werden. Wurde das eine herausgezogen, so runzelte sich dessen Scheide; wurde diese dagegen ausgestreckt, so ging das Spiculum wieder hinein. Auf diese Weise konnte man jedes besonders aus- und einziehen, ohne dass das andere sich gerührt hätte. An einem Exemplare sah ich nur ein Spiculum herausgeschoben.

Dieser Untersuchung zufolge öffnet sich das Samengefäss nicht in die Spicula, wie man es nach der Angabe mehrerer Physiologen vermuthen möchte. Das Samengefäss öffnet sich wahrscheinlich gemeinschaftlich mit dem Darne, und die Spicula sind nur als Festhaltungsapparat während der Paarung zu betrachten. Vielleicht mögen sie, in die Vagina gebracht,



dazu beitragen, den Samen, längs ihrer äussern Fläche, in dieselbe zu leiten <sup>1)</sup>).

landeskulturdirektion Oberösterreich, download www.oogeschichte.at

<sup>1)</sup> Die Spicula sind bestimmt bei allen Nematöiden undurchbohrt und dienen, sind sie doppelt, als eine Rinne oder auch als eine aus beiden zusammengesetzte Röhre, um beim Coitus den aus der Samenblase stets neben ihnen austretenden Samen tief in die weibliche Scheide zu leiten; ist nur ein einfaches da, wie z. B. bei *Trichocephalus*, so kann es den Samen nur längs seiner Aussenseiten hineinleiten. Mehlis hat dies Verhalten zuerst aus *Strongylus*- und *Ascaris*-Arten nachgewiesen, ferner noch namentlich das anatomische Verhältniss des männlichen Geschlechtsapparates bei *Trichocephalus* ganz vortrefflich mit wenigen Worten dargelegt. (Isis 1831. S. 85 ff.). Ich habe mich gewundert, in Siebold's Lehrb. d. vergl. Anat. der wirbellosen Th. S. 152—54 (wo von den männlichen Geschlechtstheilen der Nematöiden gehandelt wird), Mehlis in dieser Beziehung gar nicht erwähnt zu finden, in welcher dort nur auf Cloquet, Mayer und Dujardin verwiesen wird, Mehlis ist hier dennoch erste und sichere Auctorität. Frey und Rud. Leuckart führen ihn zwar an, haben übrigens aber seine Beobachtungen bei ihrer kurzen Darstellung des männlichen Geschlechtsapparates der Nematöiden auch nicht benutzt. Die *Vesicula seminalis*, sagen sie, führe bei diesen durch einen kurzen *Ductus ejaculatorius* in den Penis; eine — mangelhafte — von Wagner für seine *Icones zootomicae* copirte Cloquet'sche Figur von *Ascaris lumbricoïdes* ♂ soll das deutlich machen. — Cloquet verwirft die von Laennec entdeckte Duplicität des Penis bei *Ascaris lumbricoïdes*, sagt, er habe diesen nur einfach gefunden, und diesen einfachen Penis giebt er als aus dem Ende der Samenblase hervorgehend und als durchbohrt an, mit Hülfe des Mikroskopes sehe man, fügt er hinzu, auf der Spitze einen gerundeten Porus. So mit der Samenblase verbunden und durchbohrt, bildet er den Penis auch ab. (S. sein bekanntes Werk S. 44—45 und Taf. II. Fig. 9). Diese Figur ist von Owen in dem Artikel „Entozoa“ von Todd's *Cyclopaedia of Anat. and Physiol.* unter Fig. 94 copirt wiedergegeben worden, wobei im Texte ebenfalls nur von einem einzigen Penis die Rede ist, an dessen Ende das Mikroskop einen kleinen Porus zeige. Mehlis' Entdeckungen hinsichtlich der Nematöiden sind, wie überhaupt dessen helminthologische Bemerkungen in der Isis 1831, Owen unbekannt geblieben. — Was den phantasiereichen Mayer betrifft, so ist seine Angabe (Beiträge z. vergl. Anat. d. Entozoen S. 8), dass sich bei *Trichocephalus* die *Vesicula seminalis* „mit ihrem feinern Ausführungsgang“ in den Penis öffne und dieser durchbohrt sei, eben so unrichtig, als wenn er den Penis als ein *Corpus cavernosum* betrachtet und dem Wurme (*Trichocephalus* ♂) eine besondere Afteröffnung neben der

Die Geschlechtstheile des Weibchens beginnen mit einer einfachen Röhre (der Vagina), welche sich in eine einfache Mündung (die Vulva) am Schlusse des ersten Körper Viertels öffnet. Die Vagina ist ein Fünftel so lang, wie das ganze Thier, und theilt sich in vier weitere Röhren (die Cornua uteri), welche so dick wie die Mitte der Vagina sind, sich aber in ihrem Fortgange verschmälern und endlich, unter einander zusammengewunden, so fein wie ein Kopfhaar werden. Danach werden diese Gänge wieder etwas dicker, bis sie nach einer ziemlich bedeutenden Strecke ihre eben erwähnte Feinheit von Neuem bekommen, mit welcher sie dann

männlichen Genitalöffnung zuschreibt. Alle diese Dinge bestehen nur in der Einbildung, keineswegs in der Wirklichkeit. Was den Canal betrifft, den man im Penis (jeder Penishälfte) der *Ascaris lumbricoïdes*, wie in dem des *Trichocephalus dispar* u. a. Nematoïdeen sieht, so ist er nichts Anderes, als eine Markröhre oder -Höhle, um welche sich die klare, homogene, hornige Corticalsubstanz am Aussenende eben sowohl wie an den Seiten schliesst, und die man auch in anderen hornigen Theilen bei den Endozoen, z. B. den Rüsselhaken der Echinorrhynchen, den Kopfkranzhaken der Taenien u. a. m. antrifft. Die die Röhre ganz ausfüllende Marksubstanz fand ich bei *Asc. lumbricoïdes* und *Asc. spiculigera* von feinkörniger oder krümliger Beschaffenheit, bei *Trichocephalus unguiculatus* klarer und wenig mit dicklichen Theilen angefüllt. — Dujardin verschafft weder durch seine Worte, noch durch seine Abbildungen, so dankenswerth diese übrigens sind, eine richtige Vorstellung von dem wahren Verhältnisse, in welchem bei den Nematoïdeen das Samengefäss zu den hornigen Begattungsgliedern steht. Doch ist eine dahin gehörende Beobachtung von ihm merkwürdig, in welcher er nämlich bei einem männlichen Trichosome aus dem Buchfinken (*Thominx Manica* Duj.) aus der Penisscheide sich eine Menge feiner, 0,017 Millim. länger, in einen Zirkelbogen gekrümmter Fädchen ergiessen sah, während der Penis selbst abwechselnd vorgeschoben und zurückgezogen wurde (Hist. d. Helm. p. 22. 23). Seiner Meinung nach dürften diese Fädchen die Spermatozoïden des Wurms gewesen sein. — Siebold äussert sich im angeführten Werke nicht darüber, ob der Penis der Nematoïdeen durchbohrt sei oder nicht. Hinsichtlich der Endung des Darms in den Ductus ejaculatorius, des Uebergangs dieses letztern in die Penisscheide und deren alleiniger, für Darm- und Geschlechtsorgan gemeinschaftlicher Oeffnung in der Gattung *Trichocephalus* hat er früher (in dies. Archiv J. 1842. Bd. II. S. 343) Mehlis Beobachtungen aus eigenen Untersuchungen an *Trichocephalus dispar* et *unguiculatus* ♂ bestätigt.



endigen. Sie lagen zu einer Menge von Oehsen und Umwicklungen unter einander zusammengelegt, unwickelten aber bei den von mir untersuchten Exemplaren den Darm nicht.

Sie enthielten nach ihrem ganzen Verlauf Eier; diese aber konnte ich, aus Mangel an einem passenden Mikroskope, nicht genau untersuchen. Eben so wenig konnte ich die Länge der Röhren bestimmen, weil sie beim Auseinanderwickeln zerrissen. — Bisher hat man, meines Wissens, nur Ascariden mit zweispaltigem Uterus gekannt. (Cuvier *Le Règne animal* T. IV, p. 32 u. a.)<sup>1)</sup>

Es fanden sich in den dicken Gedärmen eines *Python bivittatus* aus Bengalen, aus denen diese Würmer gesammelt wurden, 13 Exemplare, grössere und kleinere. — Die grössten und schönsten habe ich hier beschrieben, und sie sind auch die Originale zu den Zeichnungen geworden.

#### Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Ein Männchen in natürl. Gr., ausgestreckt und mit herausgeschobenen Spiculis.

Fig. 2. Ein Weibchen in natürl. Gr.

Fig. 3. Ein Weibchen, aufgeschnitten; man sieht die untere

---

<sup>1)</sup> Dujardin hat für die Ascariden mit mehr- als zweitheiligem Uterus eine Untergattung der Gattung *Ascaris* gebildet, welche er *Polydelphys* (unrichtig geschrieben *Polydelphis*) nennt (*Hist. d. Helm.* p. 221), in ihr aber nur, als einzige bekannte dahin gehörende Art, die *Ascaris anura* aufgeführt, bei welcher er wie Retzius den Uterus viertheilig fand. Siebold sagt (vergl. *Anat.* S. 151. Anmerk. 1), es kommen auch *Ascaris*-Arten vor, bei deren Weibchen die Vagina sich in eine dreifache und fünffache Geschlechtsröhre spalte, und meldet zugleich, dass er in *Asc. microcephala* ♀ den Uterus in drei Röhren gespalten gefunden habe. Anderer Ascariden, bei denen dies der Fall sei, erwähnt er nicht und von solchen mit fünftheiligem Uterus gar keiner, obgleich dies wünschenswerth gewesen wäre. Mir ist keine dergl. bekannt. Ich vermuthe indessen einen Schreibfehler in der citirten Angabe, dass nämlich statt *Ascariden* („*Ascaris*-Arten“) stehen sollte „*Nematoïdeen*“. In dieser ganzen Ordnung hätten wir dann bis jetzt, meines Wissens, für jede der genannten mehr- als zweifachen Theilungsarten des Uterus nur eine Art als Repräsentanten, nämlich für die dreifache *Ascaris microcephala*, für die vierfache *Asc. anura* und für die fünffache *Filaria labiata*. Cr.

Seite des Darmkanals der Länge nach. Zu den Seiten desselben zeichnen sich die klaren Linien durch blaue Farbe aus. Seitwärts liegt die viertheilige Gebärmutter.

Fig. 4. Ein Stück vom hintern Darmende, von der einen Seitenfläche angesehen.

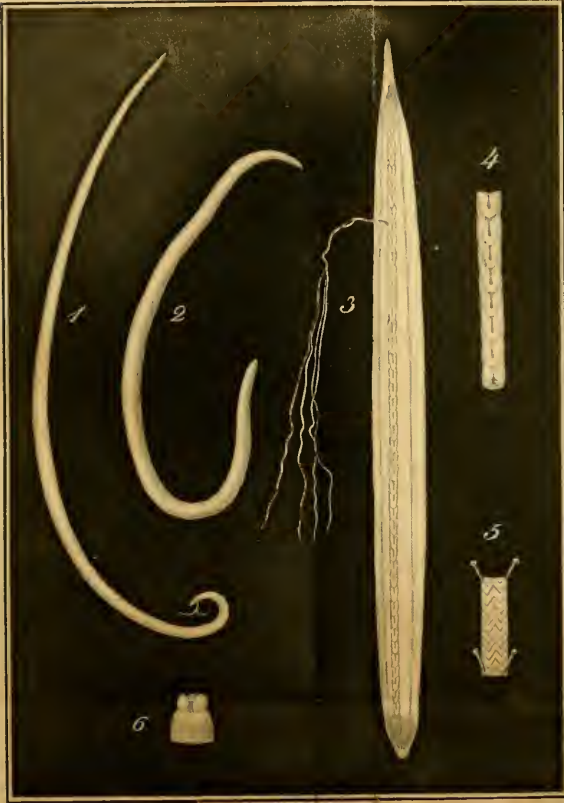
Fig. 5. Ein Stück vom vordern Darmtheile, die w-förmigen Falten zeigend.

Fig. 6. Der Köpf vergrößert, mit den drei die Mundöffnung umgebenden Klappen.



1848

Tafel



# 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: 1848

Band/Volume: [14-1](#)

Autor(en)/Author(s): Retzius Anders Adolf

Artikel/Article: [Beschreibung einer neuen Spulwurm- Art , gefunden im Python bivittatus, nebst vergleichenden Bemerkungen. 166-173](#)