

Ichthyonema Grayi Gemmill u. v. Linstow.

Von
J. F. Gemmill **O. v. Linstow**
in Glasgow und in Göttingen.

Hierzu Tafel VIII.

Der Eine von uns fand im See-Igel, *Echinus esculentus* L., aus verschiedenen Oertlichkeiten im Firth of Clyde einen sehr grossen Nematoden, der frei aufgerollt, bis zu 4 Exemplaren in einen Seeigel in den Perivisceral-Höhlungen seines Wirthes lag und während des Lebens leise, wellige Bewegungen machte; er berichtete¹⁾ über diesen Fund und nannte das Thier vorläufig *Echinonema Grayi*, einstweilen ohne eine ausführliche Beschreibung hinzuzufügen.

Der Andere erhielt durch die Güte des Herrn Shipley Exemplare desselben Nematoden zugeschenkt, welche dieser in *Echinus esculentus*, bei Plymouth gefischt, gefunden hatte; ein kurzer Bericht über diesen Nematoden, den er weder benannt noch näher beschrieben hatte, war vor Kurzem von ihm²⁾ veröffentlicht.

Was die Gattung betrifft, in welche der Nematode zu setzen ist, so stehen wir nicht an, nachdem wir den inneren Bau kennen gelernt haben, das Genus *Ichthyonema* zu nennen, in welches er gebracht werden muss; der Genusname *Echinonema* ist bereits in anderem Sinne gebraucht³⁾ für einen Nematoden aus *Perameles obesula*, den R. Semon in Australien gesammelt hatte; derselbe war ursprünglich *Hoplocephalus cinctus* v. Linst. genannt; da sich

¹⁾ J. F. Gemmill. On a large Nematode parasite in the seurchin (*Echinonema Grayi* n. g., n. sp.) *Nature* vol. 64, 1901, No. 1667, p. 588.

²⁾ A. E. Shipley. *Quarterly Journ. of microsc. sc.* vol. 44, London 1901, pag. 288—289, tab. 18 fig. 8.

³⁾ *Zoolog. Centralbl.* Jahrg. V, 1898, No. 20, pag. 672.

aber herausstellte, dass schon eine Käfergattung *Hoplocephala* benannt sei, so wurde der Genusname, da die nur durch Geschlechtsendigungen verschiedenen Namen wie *Distoma* und *Distomum* für homonyme gelten, in *Echinonema* geändert. Darauf beschrieb auch Parona ein *Echinonema* aus *Didelphys Azarae*¹⁾.

Echinus esculentus lebt im atlantischen und mittelländischen Meere, der hier besprochene Nematode muss aber wohl nicht überall in ihm vorkommen; er ist der grösste aller bekannten Nematoden und kann nicht leicht übersehen werden; wenn nun angegeben wird, dass in Marseille jährlich etwa 1 200 000 Stück Seeigel auf den Markt gebracht werden, um geöffnet und gegessen zu werden, so ist anzunehmen, dass der Nematode hier im Seeigel nicht vorkommt; man wäre anderenfalls sicher schon auf ihn aufmerksam geworden.

Der Körper ist, wie bei den übrigen Arten des Genus *Ichthyonema*, zart und zerreisslich; er ist halb durchscheinend mit einem opaken weissen Bande an der Ventralseite, welche beim Weibchen dem Uterus entspricht; in der Mitte ist diese weisse Bande an einer Strecke von etwa 12 mm stark verengert. Links und rechts in den Seitenlinien, der Bauch- etwas näher als der Rückenseite, bemerkt man eine gedrängte Reihe von flachen, quer verlaufenden Eindrücken, welche den Körper an den Seitenlinien wie eingekerbt erscheinen lassen; die Tiefe und Schärfe dieser Depressionen variiert sehr entsprechend den verschiedenen Kontraktionszuständen.

Der Körper ist am Kopf- und Schwanzende verdünnt; das Schwanzende ist etwas dicker als der Kopf und gewöhnlich nach der Bauchseite eingekrümmt.

Die Cuticula ist zart, unter ihr liegt eine breite Hypodermis mit Kernen. Die Muskulatur ist schwach entwickelt und besteht aus 4 Längsfeldern; in der Dorsallinie findet man auf Querschnitten ein schmales Trennungsfeld, in der Ventrallinie aber einen kolbenförmigen Körper, welcher dem Ventralnerven entsprechen dürfte; in den Seitenlinien finden sich breite, etwa $\frac{1}{6}$ der Peripherie einnehmende Felder, welche Kerne enthalten und nach innen die Muskulatur nicht überragen, wie sie für das Genus *Ichthyonema* und alle Resorbentes, welche sich durch die Cuticula ernähren, charakteristisch sind; ein Porus excretorius fehlt. Auch eine Mundöffnung ist nicht erkennbar. In der Gegend des Oesophagus sieht man ein maschiges Gewebe mit einem Rohr in der Mittelachse, offenbar ein atrophirter Oesophagus, wie der Eine²⁾ von uns ihn bei *Filaria tricuspidis* gefunden und beschrieben hat. Der Darm ist, obgleich er einen grossen Raum in jungen Thieren einnimmt, fettig degenerirt; er besitzt eine ziemlich dicke Tunica propria, unter der in fettigem

¹⁾ Communicac. Mus. nac. Buenos Ayres I. 1900, pag. 194.

²⁾ O. v. Linstow. Archiv für Naturgesch., Berlin 1891, pag. 294–295, tab. XI fig. 6.

Zerfall begriffenes Gewebe mit Kernen liegt; das Lumen ist bei jungen Thieren gross und leer und endigt vorn und hinten blind; das Organ funktionirt offenbar nicht mehr; ein Anus fehlt.

Das Männchen ist durchschnittlich 60 mm lang und 0,53 mm breit; das Hinterleibsende ist, wie bei *Filaria*, 2—3 mal eingerollt; das äusserste Schwanzende ist abgerundet und trägt hinten ein feines Knöpfchen; es ist hinter der Cloake fingerförmig verdünnt; die Spicula sind gerade, sehr spitz, an der Wurzel verdickt und 0,044 mm breit; die Länge beträgt 0,27 mm, ein gerader Stützapparat ist 0,104 mm lang und 0,039 mm breit, zwei Hodenschläuche verlaufen von hinten nach vorn; dicht vor der Wurzel der Spicula liegen zwei runde, dunkle Körper, die vielleicht als Samenblasen zu deuten sind; Papillen am Schwanzende fehlen.

Das Weibchen ist jung 460, erwachsen bis 1500 mm lang, die Breite beträgt 1—4 mm; bei jungen Exemplaren sieht man den Uterus mit seinen 0,023 mm grossen Eikeimen faltig zusammengelegt in der Leibeshöhle neben dem Darm; später nach der Entwicklung der Embryonen füllt der Uterus fast die ganze Leibeshöhle voll aus und drückt den atrophirten Darm platt gegen die Leibeswand; eine Vagina fehlt, wie auch bei den übrigen Arten von *Ichthyonema*; vermuthlich sticht das Männchen zur Befruchtung seine dolchartigen Spicula an einer beliebigen Stelle in die Leibeswand und den Uterus, um den Samen einfließen zu lassen; die beiden dünnen Ovarien sind zwei kurze Schläuche, die am Kopf- und Schwanzende in den Uterus münden.

Die Männchen sind beim Genus *Ichthyonema* durch auffallende Kleinheit im Verhältniss zu den Weibchen ausgezeichnet; die Länge beträgt

	beim Männchen	beim Weibchen
bei <i>Ichthyonema sanguineum</i>	2 mm,	40 mm,
„ „ <i>globiceps</i>	6 „	200 „
„ „ <i>Grayi</i>	60 „	1500 „

Die den Uterus erfüllenden Embryonen sind ausserordentlich zahlreich, bei einem Weibchen wurden sie auf 20,000,000 geschätzt. Die ungemein zahlreichen Eier sind kugelförmig, sie haben eine sehr dünne, zarte Hülle und sind 0,0572—0,0630 mm gross, in ihnen entwickelt sich der Embryo und liegt in 2—3 sich eng berührenden Windungen aufgerollt, so dass in den meisten Fällen in der Mitte des Eies, wenn die Windungen horizontal liegen, ein leerer Raum bleibt; schon im Uterus befreit der Embryo sich aus der zarten Eihülle; er ist 0,208—0,234 mm lang und vorn 0,0130, hinten 0,0113 mm breit; beide Körperenden sind abgerundet, das vordere aber ist breiter und mehr kolbenförmig, das hintere schmalere und mehr kegelförmig gestaltet; in der Mitte des Körpers sieht man

glänzende Kügelchen; das vordere Drittel und das hintere Sechstel bleibt von diesen Kügelchen frei.

Die Entwicklung ist zur Zeit noch unbekannt.

Man kennt ausser der hier beschriebenen Art 7 Species des Genus *Ichthyonema*; die Art *Conger vulgaris* Molin gehört nicht hierher, da bei ihr ein Anus beschrieben wird, der dem Genus fehlt. Merkwürdig ist, dass auch keine Vagina vorhanden ist; bei der Befruchtung muss das Männchen mit seinen dolchförmigen, spitzen Cirren den Körper des Weibchens an irgend einer Stelle anstechen, um den Samen einfließen zu lassen; der Uterus muss dabei immer getroffen werden, denn er erfüllt fast den ganzen Körper; vorn und hinten ist nur ein kleiner Raum für die beiden Ovarien gelassen.

Die Männchen haben 2 gleiche, gerade, spitze Spicula, und da Wagner, Schneider und v. Willemoes-Suhm angeben, das Männchen von *Ichthyonema globiceps* besitze nur ein Spiculum mit dreigetheilter Basis, so benutzte der Eine von uns die Gelegenheit, diese Art, welche unter einem ihm aus dem Königlichen Museum in München übersandten Material vorhanden war, auf diesen Punkt zu untersuchen, wobei sich herausstellte, dass auch *Ichthyonema globiceps* 2 gleiche Spicula mit einem Stützapparat am männlichen Schwanzende besitzt. Die Schilderung dieser Verhältnisse wird in Kurzem erscheinen¹⁾.

Die bekannten Arten des Genus *Ichthyonema* leben in der Leibeshöhle von Meer- und Süßwasserfischen, entweder frei, an und in den Geschlechtsorganen, Hoden oder Ovarien.

Am bekanntesten, weil durch seine rothe Farbe sehr auffallend, ist *Ichthyonema sanguineum* Rud., das in der Leibeshöhle von *Leuciscus rutilus*, *Carassius vulgaris*, *Paralichthys dentatus* und *Galaxias scriba* lebt.

Ichthyonema ovatum Dies. wurde von Diesing anfangs für eine Larve gehalten und in die Gattung *Agamonema* gesetzt; die Art ist gefunden in der Leibeshöhle von *Squalius cephalus*, an der Leber von *Gobio fluviatilis* und an der Leber an *Phoxinus laevis*.

Ichthyonema fuscum Rud. findet sich in der Leibeshöhle von *Pleuronectes manca* und *Labrax lupus*.

Ichthyonema globiceps Rud. kommt massenhaft vor in der Leibeshöhle von *Uranoscopus scaber*, *Lobotes surinamensis*, *Pomatomus saltatrix*, *Scomberomorus maculatus*, *Tarpon atlanticus* und *Phycis mediterranea*, entweder frei oder in den Geschlechtsorganen.

¹⁾ Archiv für microscop. Anat. Bd. LX, Bonn 1902, pag. 228–224, tab. XIII fig. 8–10.

Ichthyonema Acipenseris del Lupo ist beobachtet in der Leibeshöhle von Acipenser sturio.

Ichthyonema filiforme Stossich wurde am Ovarium von Pagellus erythrinus gefunden; endlich

Ichthyonema pellucidum Jägerskiöld ist in der Leibeshöhle von Tetrodon stellatus gefunden. Neuerdings führt Linton nicht benannte Ichthyonema-Arten an aus Chaetodipterus faber, Hippoglossus platessoides, Sarda sarda und Sphyrna zygaena von der Ostküste von Nordamerika bei Massachusetts.

Die bekannten Männchen sind stets auffallend klein im Verhältniss zu den Weibchen.

Erklärung der Abbildungen.

1. *Echinus esculentus*, oben geöffnet, mit dem Parasiten, $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse nach einem Aquarell von Herrn Professor Macphail in Glasgow.
 2. Schwanzenden des Weibchens von der Seite.
 3. Kopfende.
 4. u. 5. Männliches Schwanzende, 4 von der Bauchseite, 5 von rechts; c. Spiculum, s. Stützapparat.
 6. Querschnitt durch die Oesophagusgegend des Männchens, ö Oesophagusrohr, v Ventralnerv, m Muskulatur, s. Seitenfeld.
 7. Querschnitt durch ein junges Weibchen, u Uterus, d fettig degenerirter Darm, s Seitenfeld, v Ventralnerv, m Muskulatur.
 8. Theil der 0,013 mm dicken Körperwandung; c Cuticula, h Hypodermis, m Muskulatur, p vermuthlich phagocytaire Zelle.
 9. Querschnitt durch den Hoden.
 10. Ei mit Embryo, k Kopf-, s Schwanzende.
-



Fig. 6.
m

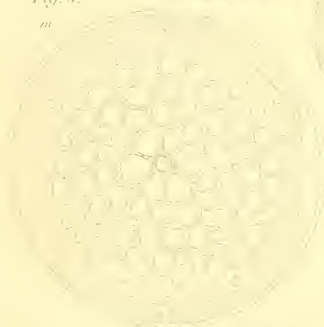


Fig. 7.

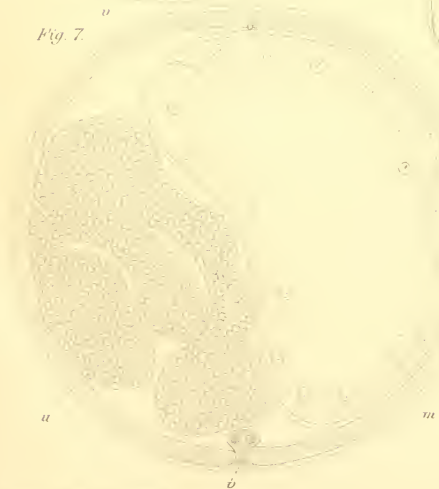


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [68-1](#)

Autor(en)/Author(s): Gemmill J. F., Linstow Otto Friedrich Bernhard von

Artikel/Article: [Ichthyonema Grayi Gremmill u. v. Linstow. 113-118](#)