

Helminthen

von Süd-Georgien.

Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—1883.

Von

Dr. v. Linstow in Göttingen.

Mit drei Tafeln Abbildungen.

Vom Naturhistorischen Museum in Hamburg erhielt ich eine demselben gehörige Sammlung von Helminthen, welche in den Jahren 1882—1883 bei Süd-Georgien gesammelt waren, mit der Aufforderung, dieselben zu bearbeiten; dieser Aufgabe unterzog ich mich um so lieber, als die Helminthen der antarktischen Regionen noch so gut wie unbekannt sind; Baird ist der einzige Autor, dem wir einige wenige Angaben über antarktische Helminthen verdanken.

Die meisten untersuchten Arten waren neu, schließen sich aber mehr oder weniger eng an bekannte europäische an, mit Ausnahme einer sehr merkwürdigen Echinorhynchus-Art, die einem sehr auffallenden, bisher unbekanntem Typus angehört; die einzige Art, welche sich auf eine bereits bekannte zurückführen ließ, *Ascaris osculata*, wurde früher in arktischen Breiten gefunden.

Freilebende Nematoden.

Leptosomatum antarcticum nov. spec.

(Taf. I, Fig. 1—10.)

aus Glas No. 14 080, 14 100, 14 104, 14 105, 14 128, 14 151, 15 330.

Ein in großer Anzahl vorhandener freilebender Meeresnematode aus Thonschiefer-Detritus, zwischen Tang und Schwämmen, aus Ascidien-Kolonien und der Grünerde unter denselben. Das Tier muß lebend eine rote Farbe haben, denn eins der Gläser ist bezeichnet „rote Nematoden“.

Die Körperform ist schlank, nach dem Kopfende zu stark verdünnt, das Schwanzende ist bei beiden Geschlechtern abgerundet.

Die Cutis ist sehr derbe und besteht aus zwei Schichten, von denen die Innenlage 0,0078, die äußere 0,0065 mm dick ist; eine feine Cuticula von 0,00176 mm Breite überzieht sie außen, die sehr eng und regelmäßig in Abständen von 0,0009 mm queringelt ist; unter der Cutis liegt die dünne Subcuticula (Fig. 7, set.), von der in den Seitenlinien zwei mächtige Seitenwülste (Fig. 6—8, s.) in die Leibeshöhle vorspringen, in der Rückenlinie aber ein viel kleinerer Rückenwulst (Fig. 6—8, r.).

Auf der Cuticula stehen in den Seiten- und den vier Submedianlinien Dornen, welche dieselbe der ganzen Ausdehnung nach vom Kopf bis zum Schwanzende bekleiden. Sehr mächtig sind die Seitenwülste entwickelt, relativ am stärksten dicht vor dem Schwanzende; sie enthalten große Zellen mit kugelförmigen oder ovalen, stark granulierten Kernen; vermuthlich haben sie eine Nierenfunktion.

An der Innenfläche der Subcuticula wurzeln die kräftigen Längsmuskeln, die zwischen den Wülsten liegen (Fig. 7, m.) und zu Schneider's Polymyariern gehören; sie zeigen auf Querschnitten eine deutliche Streifung.

Die Mundöffnung (Fig. 5, m.) ist dreischenklich und von einem geschwungenen Saum umgeben; nach außen folgen 3 dreischenkliche Platten und weiter außen 6 Papillen im Kreise (Fig. 5, p.); dann bemerkt man wiederum weiter nach hinten 6 ovale Platten, in denen in den Seitenlinien ein Dorn, in den Submedianlinien deren zwei stehen (Fig. 3 und 5); hierauf folgen 6 große Schilder, vorn nach innen eingebuchtet, hinten abgerundet an den Hinterecken mit je einem schrägen Loche versehen (Fig. 3).

Der Ösophagus ist muskulös, das Lumen ist dreischenklich, in der Muskelmasse liegen 3 Reihen ovaler, granulierter Kerne (Fig. 6); die Außenwand bekleidet eine besondere Membran.

Der Darm besteht aus einer Basalmembran, auf der schöne, gekernte Zellen stehen (Fig. 7, d.), die an ihrer Innenseite wiederum mit einer Membran bekleidet sind; das Rektum hat eine muskulöse Wandung (Fig. 8, ret.).

Im Schwanzende liegen 2 schlauchförmige Leimdrüsen (Fig. 2; 8, l.), die ihr Sekret hinten in eine Blase ergießen (Fig. 10. l.), von wo es durch ein kurzes Rohr nach der äußersten Schwanzspitze geleitet wird, wo es nach außen gelangt.

0,13 mm vom Kopfe stehen 2 Ocellen, bestehend aus je einer ovalen Linse, die von einem schwarzen Pigmentbecher eingefasst wird wie eine Eichel von ihrem Kelch: mitunter sendet der Becher Pigmentstrahlen nach hinten (Fig. 4). Den Ösophagus umfaßt 0,79 mm vom Kopfe ein Nervenring (Fig. 1, n.).

Das Männchen ist 12,6—19 mm lang und hinten 0,24 mm breit; der Ösophagus nimmt $\frac{1}{5,67}$ der Schwanz $\frac{1}{65}$ der Gesamtlänge ein; vor dem Schwanzende an der Bauchseite stehen jederseits vor der Cloake 5—10 große Papillen; ihre Zahl ist nicht konstant und überhaupt nicht genau bestimmbar, da sie vorn und hinten ohne Übergang in die Dornen der Submedianlinien an der Bauchseite übergehen; in der Gegend dieser Papillen stehen starke, parallele, schräg nach hinten gerichtete Muskeln (Fig. 1 u. 10. b.), welche wohl die Funktion haben, bei der Copula den Leib des Männchens an der Bauchseite abzuplatten.

Die Geschlechtsröhre besteht aus dem Hoden, der 5,1 mm vom Kopfende beginnt, gewellt nach hinten verläuft und 4,2 mm vom Schwanzende entfernt in ein muskulöses Vas deferens übergeht.

Die beiden 0,4 mm langen Cirren (Fig. 9. c.) sind im seitlichen Bilde dreieckig und gleiten in je einem Stützapparat (Fig. 9. s.), der rinnenförmig und 0,18 mm lang ist; aus der Cloakenmündung sehen in der Regel 4 Teile (Fig. 10. el.), die Enden der beiden Cirren und der beiden Stützapparate, hervor.

In der Bauchlinie, 0,026 mm vom Schwanzende steht ein kleines, napfförmiges Organ (Fig. 10. h.), wahrscheinlich ein Haftapparat, das sucker-like body Bastian's.

Das Weibchen ist 19—20 mm lang und hinten 0,35 mm breit; die Vagina liegt so, daß der durch sie gebildete vordere Körperabschnitt sich zum hinteren verhält wie 67 : 37, also etwa an der Grenze vom 2. und 3. Drittel; strahlige Muskeln werden zu ihrer Erweiterung dienen (Fig. 2. v.); der Ösophagus nimmt $\frac{1}{6,3}$ der Schwanz $\frac{1}{69}$ der ganzen Körperlänge ein; die Geschlechtsröhre ist symmetrisch von der Vagina aus nach vorn und hinten geteilt (Fig. 2): der Vagina zunächst liegt jederseits ein Uterus (Fig. 2. ut.), in dem meistens drei große Eier von 0,44 mm Länge und 0,22 mm Breite liegen, dann folgt ein kurzer Raum, in welchem die Eier befruchtet werden, und darauf das gestreckte Ovarium (Fig. 2. ov.); beide Schenkel der Geschlechtsröhre nehmen $\frac{11}{26}$, also nicht ganz die Hälfte der Gesamtlänge des Körpers ein.

Die Art hat große Ähnlichkeit mit *Leptosomatum* (*Enoplus*) *coronatum* Eberth¹⁾, = *Leptosomatum figuratum* Bastian²⁾, = *Enoplus globicaudatus* Schneider³⁾, = *Thoracostoma globicaudatum* Bütschli⁴⁾;

1) Untersuchungen über Nematoden, Leipzig 1863, p. 37—38, Tab. III, Fig. 13—19.

2) Monograph on the Anguillulidae London 1864, p. 146—147, Tab. XII, Fig. 162—163.

3) Monographie der Nematoden, Berlin 1866, p. 58, Tab. IV, Fig. 14.

4) Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, Frankfurt 1874, p. 42—43, Tab. VIII, Fig. 34 a—c.

unsere Form ist aber um das Doppelte oder Dreifache größer, bei *L. coronatum* ist das Schwanzende angeschwollen, die Papillenzahl des männlichen Schwanzendes beträgt jederseits 13—14, die Papillen reichen nach hinten über die Cloake hinaus bis an das Schwanzende, die Cirren sind nur 0,127 mm groß, das accessorische Stück 0,088 mm, der kleine Saugnapf steht 0,075 mm vom Schwanzende entfernt, die Pigmentbecher der Ocellen sind braunrot, bei unserer Art tief schwarz; Schneider beschreibt 8 spitze Kegel vor der Mündung der Leimdrüsen, die bei unserer Art fehlen, und die Kopfbildung ist, wie ein Blick auf die Abbildung zeigt, eine andere.

Bastian stellt das Genus *Leptosomatum*, in welches unsere Art zweifellos gehört, zu den Gattungen mit glatter Haut ohne Querringel, die bei vorliegender Art aber vorhanden sind, allerdings nur mit scharfen Systemen bei gutem Licht sichtbar sind.

Leptosomatum spec.?

No. 14132. Ein freilebender Nematode, in nur einem weiblichen Exemplar vorhanden, mit der Fundangabe „im Bach“. Das Kopf- und Schwanzende ist abgerundet, die Länge beträgt 17,8, die Breite 0,35 mm; die Länge des Ösophagus beträgt $\frac{1}{12,9}$, des Schwanzes $\frac{1}{150}$ der ganzen Körpergröße; das Kopfende ist ohne Auszeichnung, die Haut gleichfalls ohne Borsten und Papillen; am Schwanzende bemerkt man eine große Leimdrüse; 0,12 mm vom Kopfende stehen 2 Ocellen und 0,71 mm vom Schwanzende in der Rückenlinie eine große Papille; die Vagina teilt den Körper in einen vorderen und hinteren Abschnitt, die sich verhalten wie 47 : 28, der Uterus ist symmetrisch wie bei der vorigen Art, enthält aber zahlreiche Eier. Da das Männchen fehlt, ist eine Artbestimmung nicht möglich, was auch für die folgenden Formen gilt.

Monhystera spec.?

No. 17405 (aus No. 14100, 14151, 14104). Mit der erstbeschriebenen Art zusammen fanden sich 29 Exemplare einer zu *Monhystera* gehörenden Form, kenntlich an dem lang ausgezogenen Schwanz, der am Ende wieder etwas kolbig anschwillt; es fanden sich nur unreife Exemplare oder Weibchen. Die Länge beträgt bis 6,32 mm, die Breite 0,44 mm; in der Endanschwellung des Schwanzendes liegt die Sammelblase der Leimdrüse; 0,4 mm vom Kopfende umgibt den Ösophagus ein Nervenring; die Vagina liegt an der Grenze vom 1. und 2. Körperdrittel (25 : 48); der Uterus ist unsymmetrisch, denn der vordere Teil verhält sich zum hinteren wie 1 : 3 und nur der

letztere setzt sich in ein Ovarium fort; die reifen Eier sind 0,2 mm lang und 0,13 mm breit; neben der Vagina liegt vorn und hinten je eine Drüse; der Ösophagus mißt $\frac{1}{7,3}$, der lange Schwanz $\frac{1}{14,6}$ der Gesamtlänge. Das Mundende umgeben 10 lange, nach hinten gerichtete Dornen, von denen je 1 in den Seiten, je 2 in den Submedianlinien stehen. Ocellen fehlen, und 0,078 mm vom Kopfende entfernt mündet in der Bauchlinie das Exkretionsgefäß, das vor der Mündung zu einem kleinen, ovalen Reservoir erweitert ist; die Haut ist sehr fein querringelt.

Gefunden im Meere in Thonschiefer-Detritus.

Oncholaimus spec.?

No. 17406 (aus No. 14100). Ein einziges weibliches Exemplar, das sich unter denen von *Leptosomatum antarcticum* fand. Die Länge beträgt 4,22, die Breite 0,106 mm; am Kopfende bemerkt man in der Scheitelgegend 6 im Kreise gestellte Papillen, dahinter 3, und vor dem Ösophagus steht ein großer, länglicher, von 3 langen, ungleichen Zähnen gestützter Mundbecher; die Haut ist glatt und ohne Querringelung, ein Nervenring ist nicht erkennbar. Ocellen fehlen; der Ösophagus nimmt $\frac{1}{5,6}$ der Schwanz, welcher dem Ende zu verjüngt und schließlich abgerundet ist, $\frac{1}{3,2}$ der Gesamtlänge ein; die Vagina teilt den Körper im Verhältnis von 41 (vorn) : 38 (hinten), der Uterus ist symmetrisch und die Eier sind 0,106 mm lang und 0,088 mm breit.

Euchromadora spec.?

No. 17407 (aus No. 14104). Ein Exemplar, mit *Leptosomatum antarcticum* zusammen gefunden, kenntlich an der sehr merkwürdigen Hautringelung. Die Länge beläuft sich auf 3,7, die Breite auf 0,15 mm, das Kopfende ist abgerundet; der Ösophagus macht $\frac{1}{7}$ der ganzen Tierlänge aus, der Schwanz $\frac{1}{14}$, welcher nach dem Ende zu verjüngt ist und an der Spitze einen kleinen, zylindrischen, gerade abgestutzten Ansatz trägt; neben dem After stehen 2 rundliche Hervorragungen der Haut. Die auffallenden Hautringel sind 0,0078 mm breit und erstrecken sich über das ganze Tier; jeder Ringel besteht aus 3 Querbändern, von denen das mittlere heller ist und in der Bauchlinie ovale Papillen trägt, daneben verlaufen gewellte, parallele, dichtgedrängte Längslinien der Haut von vorn nach hinten. Das Exemplar ist geschlechtlich noch nicht entwickelt.

Parasitische Nematoden.

Ascaris osculata Rud.

(Taf. II, Fig. 11—16.)

aus dem Magen von *Stenorhynchus leptonyx*.

No. 15 326. Die Haut ist in Abständen von 0,0078 mm regelmäßig quergeringelt; 0,85 mm vom Kopfende steht in den Seitenlinien jederseits eine sogenannte Nackenpapille; am Kopfende finden sich drei große Lippen ohne Zahnleisten, zwischen ihnen große Zwischenlippen (Fig. 11); die Rücken- oder Oberlippe ist an ihrer Außenfläche 0,091 mm lang und 0,120 mm breit; an der Innenfläche ist sie vorn jederseits eckig ausgebuchtet; im vorderen Viertel stehen seitlich 2 Papillen; die beiden Ventrolateral- oder Unterlippen sind der ersteren gleich gebildet, nur führen sie eine Papille in der Mitte statt zwei (Fig. 14); unmittelbar hinter der Basis der Lippen ist die Haut in tiefe Querfalten gelegt; das Schwanzende ist in beiden Geschlechtern konisch zugespitzt. Schneider und Krabbe zeichnen beide von der Oberlippe nicht die Außen- sondern nur die Innenseite und ersterer nennt die rundlichen Vorsprünge vorn an der Innenseite Aurikeln. Der Ösophagus nimmt $\frac{1}{8,1}$ der ganzen Körperlänge ein. Von der Rückenseite des Darms entspringt da, wo er sich an den Ösophagus setzt, ein breiter Blinddarm, der neben dem Ösophagus an dessen Dorsalseite nach vorn verläuft und 0,12 mm vom Kopfende entfernt endigt; von der Bauchseite des Ösophagus entspringt an der Vereinigungsstelle mit dem Darm ein anderer halb so langer und halb so breiter, der an der Ventralseite des Darms nach hinten sich erstreckt. Die Muskeln gehören, wie bei allen Ascariden, zu Schneider's Gruppe der Polynyarier; die Marksubstanz schiebt lange Fortsätze aus, wie Schneider in seiner Monographie es Tab. XVIII, Fig. 1 abbildet; in den Seitenlinien sind sie durch einen zweiteiligen Seitenwulst unterbrochen.

Das Männchen wird 40 mm lang bei einer Breite von 1,50 mm und ist nach vorn und hinten wenig verdünnt; die beiden gleichen, sehr großen Cirren messen 3,7 mm und sind am Ende säbelförmig gebogen (Fig. 16); der Schwanz mißt $\frac{1}{91}$ der Gesamtlänge; links und rechts wird das Schwanzende von einer breiten Bursa eingefafßt (Fig. 16), welche eine radinäre Zeichnung zeigt, in der reihenweise kleine, glänzende Stäbchen stehen; dieselbe wird von Schneider nicht erwähnt. Die Papillen stehen an der Bauchseite in zwei Längsgruppen; da wo die Bursa aufhört, bilden sie beiderseits eine einfache Längsline, ihre Zahl ist nicht konstant und beträgt jederseits etwa 45,

zwischen Schwanzspitze und Cloake steht jederseits eine Doppelpapille. Die Samenkörperchen zeigen einen gestreckten, winklig gebogenen Kern (Fig. 12).

Das Weibchen erreicht eine Länge von 54 und eine Breite von 1.58 mm; das Schwanzende ist gerade, während das des Männchens nach der Bauchseite eingerollt oder einfach hakenförmig gebogen ist; die Vagina trennt den Körper in einen vorderen und einen hinteren Abschnitt, die sich verhalten wie 7 : 20; der Saum der Vulva, die quer gestellt ist, ist 0,035 mm lang und 0,18 mm breit; der Schwanz mißt $\frac{1}{71}$ der ganzen Tierlänge; die Eier haben eine weit vom Einhalt abstehende dicke, hyaline Hülle und sind 0,083 mm lang und 0,067 mm breit (Fig. 13).

Die Art stimmt demnach ganz mit *Ascaris osculata* Rud. ¹⁾, die bis jetzt nur in arktischen Regionen, und zwar in *Phoca vitulina*, *pantherina*, *groenlandica*, *hispida*, *barbata*, *annellata*, *Halichoerus grypus*, *Cystophora cristata*, *Trichaechus rosmarus* und *Leptonyx monachus* gefunden ist.

Dujardin spricht von 2 Seitenmembranen (*deux membranes latérales, plus larges et obtuses en avant du cou*), welche bei den antarktischen Exemplaren fehlen, und ein anderer Unterschied liegt in einer rosenroten Färbung, welche die arktischen Exemplare an der Basis der Zwischenlippen zeigen, die auch bei alten *Spiritusexemplaren* nicht verschwindet. Schneider sagt: „An der Basis der Lippen und Zwischenlippen unter der Haut läuft ringsherum ein karminroter Pigmentstreif.“ Bei meinen Exemplaren ist nur die Basis der Zwischenlippen rot gefärbt. Da aber alle anderen Verhältnisse bei den arktischen und antarktischen Exemplaren, auch die Maße der Eier, gleich sind, glaube ich, unsere Exemplare zu *Ascaris osculata* stellen zu müssen.

Ascaris spec.?

No. 14 188. 1 Exemplar ohne Kopfende, Wirt unbekannt.

Ascaris spec.?

No. 9381. 5 Rudimente aus dem Rektum von *Cystophora proboscidea*, in verdorbenem Zustande.

1) Dujardin, Histoire des Helminthes. Paris 1845, p. 164.

Diesing, Systema Helminthum II, Vindobonae 1851, p. 169.

Schneider, Monographie der Nematoden. Berlin 1866, p. 44, Tab. I, Fig. 13.

Krabbe, Oversigt over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1878, p. 45, Tab. I, Fig. 1.

Acanthocephalen.

Echinorhynchus Hamanni *nov. spec.*

(Taf. II, Fig. 17—24.)

aus Duodenum und Ileum von *Stenorhynchus leptonyx*.

No. 9372. Ein höchst merkwürdiger Echinorhynchus, der mit bloßen Augen und oberflächlich betrachtet an ein Amphistomum erinnert; die äußere Körperform weicht von der gewöhnlichen zylindrischen der Echinorhynchen in ganz auffallender Weise ab, so daß die Bezeichnung eines Nemathelminthen auf diese Art in keiner Weise paßt. Der Körper besteht aus drei Abteilungen; die vordere ist scheibenförmig, nach der Bauchseite hin ausgehöhlt und von einem mächtigen Wulst umgeben; im Zentrum tritt das Rostellum hervor und hier ist abermals eine tiefe Einbuchtung bemerkbar (Fig. 19); der mittlere Körperteil ist gegen den vorderen erheblich verdünnt, und abermals dünner ist der hinterste, dessen Querschnitt rundlich ist; an der Grenze vom 2. und 3. Körperteil liegt an der Bauchseite die Geschlechtsöffnung. Der vordere Körperteil scheint als ein Saugnapf funktionieren zu können, an dessen Basis das Rostellum wurzelt. Letzteres ist zylindrisch und trägt Haken (Fig. 24), von denen man auf jedem Querschnitt 15 zählt und solcher Reihen finden sich 18; an der Basis des Rostellum ist der Wurzelast (Fig. 24, b.), an der Spitze der Hakenast größer (Fig. 24, sp.); bei ersteren beträgt die größte Entfernung von der Kuppe bis zur Wurzel 0,068 mm., bei letzteren von der Kuppe bis zur Spitze 0,073 mm. Die Rüsselscheide (Fig. 23, rs.) ist doppelt, die Innenhälfte wird von Ring-, die Außenhälfte von Längsmuskeln gebildet; sie nimmt etwa das mittlere Körperdrittel ein. Die Haut trägt an der ganzen Bauchseite starke Dornen (Fig. 17, 18, 21, 22, 23); eine feine Cuticula überzieht sie (Fig. 18, et.), wie auch die Cutis; diese ist sehr breit und wird von den Dornen durchsetzt; in ihr verlaufen viele wandungslose Gefäße, von denen jederseits ein seitliches sich durch besondere Stärke auszeichnet (Fig. 21—23, hg.); auf die Cutis, die aus radiären Fasern besteht, folgt eine Basalmembran (Fig. 18, bs.) und darauf eine Lage Längsmuskeln: ihre blasige Marksubstanz, welche vielfach zackige Kerne mit strahligen Ausläufern zeigt (Fig. 18, m.), wird nach der Basalmembran hin von der kontraktile Substanz eingefafßt (Fig. 18, ctr.). Sehr merkwürdig sind die Lemniskeln gebaut; sonst als 2 zylindrische Körper bekant, bestehen sie hier aus 4 Platten, die der Länge nach gekrümmt beiderseits je zwei in oder neben einander liegen (Fig. 21—22, l.);

sie enthalten ähnliche Gefäße wie die Cutis und liegen im 2. Viertel des Körpers; bei einem 2,25 mm langen Exemplar maßen sie 0,81 mm.

Das Männchen ist 2,88 mm lang und 1,58 mm breit; zwei Hoden (Fig. 23, h.) liegen neben einander im 3. Viertel des Körpers; hinter ihnen folgen 6 Kittdrüsen und an der Grenze zwischen 2. und 3. Körperdrittel tritt eine glockenförmige Bursa hervor (Fig. 19, bs.), welche an der Außenwand ähnliche Dornen trägt wie die Haut an der Bauchseite.

Das Weibchen hat eine Länge von 3,75 und eine Breite von 1,97 mm; auch die Vulva steht nicht terminal, sondern 0,15 mm vom Schwanzende entfernt; Eier waren nicht vorhanden.

Diese Art habe ich mir erlaubt, nach Herrn Dr. O. Hamann, dem wir eine so ausgezeichnete Monographie der Acanthocephalen verdanken (die Nematelminthen, Jena 1891) zu benennen.

Echinorhynchus bullosus *nov. spec.*

(Taf. III, Fig. 36—38.)

aus Dickdarm und Rektum von *Cystophora proboscidea*.

No. 9382. Der Körper ist im vorderen Fünftel kugelförmig aufgetrieben (Fig. 37) und der kugelförmige Teil ist mit Dornen besetzt, welche 0,046 mm messen; das zylindrische Rostellum trägt 25 Hakenreihen und in jeder Reihe stehen 8 Haken, die von der Basis nach der Spitze des Rostellum zu stärker werden: die der Basis (Fig. 38, b.) messen 0,068 mm und ihnen fehlt der Wurzelfortsatz, die der Spitze (Fig. 38, sp.) 0,087 mm. Das Männchen wird 7 mm lang und vorn 1,97, hinten 0,71 mm breit; das Weibchen erreicht eine Länge von 15 mm, während die Breite vorn 2,17, hinten 0,87 mm beträgt. Die Eier (Fig. 36) haben eine dreifache Hülle, von denen die mittelste die stärkste ist und nach den Eipolen zu verschmälert ist; ihre Länge beträgt 0,127, ihre Breite 0,035 mm.

Die äußere Form dieser Art erinnert an den arktischen *Echinorhynchus strumosus* Rud. aus *Phoca annellata*, *vitulina*, *foetida*, *variegata* und *Halichoerus grypus*, von Kaiser¹⁾ auch in der Leibeshöhle von *Lophius piscatorius* gefunden. Die Länge beträgt hier 5—6,75 mm, das vordere Drittel des Körpers ist kugelförmig aufgetrieben; die Rostellum-Haken werden von der Basis nach der Spitze schwächer und kürzer, die Eier sind 0,106 mm lang und 0,031 mm breit.

1) Beitr. zur Anat., Histologie u. Entwicklungsgesch. d. Acanthocephalen. Bibliotheca zoologica Heft 7, Cassel 1891.

Echinorhynchus megarhynchus *nov. spec.*

(Taf. III, Fig. 33–35.)

aus dem Darm von *Notothenia coriiceps*.

No. 9356. Die Körperform ist die gewöhnliche zylindrische. Die Körperhaut ist unbedornt; auffallend bei dieser Art ist, daß das Rostellum nicht am Scheitelpunkt aus dem Körper hervortritt, sondern 0,45 mm von demselben entfernt in einer an der Bauchseite gelegenen Rinne, die Fig. 35 im Querschnitt zeigt. Das zylindrische Rostellum ist mit 18 Hakenreihen bewaffnet, von denen jede 6 Haken führt, die von der Basis nach der Spitze des Rostellum an Größe zunehmen; auch hier fehlt, wie bei *Echinorhynchus bullosus*, den Haken der Basis der Wurzelast (Fig. 34. b.), der bei denen der Spitze breit entwickelt ist (Fig. 34. sp.); die erstere Hakenform ist 0,058, die letztere 0,18 mm lang; ein sogenannter Halsteil fehlt; die Rüsselscheide ist doppelt und beide Lagen bestehen aus Ringmuskeln; auf Querschnitten erhält man nicht gleichmäßige Ringe, da die Muskelmasse nach der Rückenseite hin viel mächtiger entwickelt ist.

Das Männchen ist 3,2 mm lang und 1,2 mm breit, während das Weibchen eine Länge von 4,7 und eine Breite von 1,5 mm hat; die Eier sind ganz wie die von *Echinorhynchus bullosus* gebildet, nur sind sie erheblich kleiner, denn sie sind 0,068 mm lang und 0,016 mm breit (Fig. 35).

Echinorhynchus *spec.?*aus *Liparis Steineri* Fisch.

No. 7817. Es ist nur ein defektes und schlecht erhaltenes Exemplar vorhanden, das 3,95 mm lang und 0,98 mm breit ist; der 0,32 mm breite Rüssel ist halb eingezogen, die Körperform ist die gewöhnliche, die Haut ist unbedornt, und ließ sich die Form nicht bestimmen, weil das Material unzureichend war.

Cestoden.**Bothrioccephalus quadratus** *nov. spec.*

(Taf. III, Fig. 28–32.)

aus Duodenum und Ileum von *Stenorhynchus (Ogmorhinus) leptonyx* (See-Leopard).

No. 9374, 9375, 9376, 9377, 9378, 9379, 13483, 13484, 13485,
13486, 15329, 17408.

Die größte Länge beträgt 225 mm und ein sogenannter Hals fehlt, da die Proglottiden-Bildung unmittelbar hinter dem Scolex beginnt;

die Proglottiden sind im ersten Körperdrittel kurz, 0,24 mm lang und 2,17 mm breit; im zweiten und dritten werden sie mehr quadratisch bei einer Länge von 1,74 und einer Breite von 2,57 mm; die größte Breite bei einem Exemplar betrug ausnahmsweise 3,55 mm; die letzte Proglottide ist hinten abgerundet.

Der Scolex (Fig. 32) ist eiförmig, 1,3 mm lang und 0,71 mm breit und hat 2 flächenständige Sauggruben von 0,71—1,18 mm Länge, die schwach entwickelt sind und auf Querschnitten (Fig. 30) denen von *Bothriocephalus cordatus* gleichen; die Ränder umfassen sie weit, und sie sind so lang wie der Scolex; ihre Muskulatur ist sehr unbedeutend.

Die Cuticula ist fein und homogen; unter ihr liegt eine äußerst feine Ring- und eine Längsmuskelschicht; nach innen folgt eine stark entwickelte, zellige Subcuticula, hierauf eine zweite, sehr mächtige Schicht von Längsmuskel (Fig. 29, lm.).

Das Nervensystem besteht aus 2 durch eine quere Commissur verbundenen Ganglien (Fig. 31, gl., cm.), die 1,4 mm. vom Scheitel entfernt liegen; nach vorn gehen jederseits 4 Nerven ab, ein Stamm mehr nach innen, drei dicht neben einander mehr nach außen, nach hinten aber jederseits ein starker Längsnerv (Fig. 29, n.), der innerhalb der zweiten Längsmuskelschicht an der Grenze des 1. und 2., resp. 3. und 4. Viertels des marginalen Querdurchmessers verläuft. Im Scolex und im vorderen Körperteil läuft jederseits ein sehr starkwandiges, von einem strahligen Hofe umgebenes Gefäß (Fig. 30, 31, g.), in den reifen Proglottiden aber zwischen Subcuticula und Dotterstöcken 12—14 (Fig. 29, g.).

Die Hoden sind sehr groß und wenig zahlreich und liegen innerhalb der zweiten Längsmuskelschicht; sie bestehen aus bis 0,07 mm großen Mutterzellen, die Tochter- und Enkelzellen enthalten (Fig. 29, h.).

Die Samenblase ist starkwandig und zeigt Ringmuskeln in der Wandung, im Innern aber ein gekerntes Epithel.

Der Cirrusbeutel ist groß, birnförmig, der Cirrus dünn, zylindrisch und unbedornt.

Die Dotterdrüsen sind rundlich und liegen auf Querschnitten ringsherum zwischen Subcuticula und der zweiten Längsmuskelschicht (Fig. 29, d.); die einzelnen Dotterzellen messen 0,0052 mm.

Der Keimstock besteht aus 2 links und rechts gelagerten Hälften (Fig. 29, k.); die einzelnen Keimzellen sind gekernt und 0,013 groß.

Die Vagina erweitert sich zu einem Receptaculum seminis (Fig. 29, rs.), neben ihm liegt die aus einzelligen Drüsen bestehende Schalendrüse (Fig. 29, sd.) und neben dieser eine Dotterblase (Fig. 29, db.).

Der Uterus besteht aus wenig Schlingen (Fig. 29, ut.) und scheint als rundlicher Körper durch die Proglottiden hindurch; bei der Mündung ist die Wandung mit Drüsenzellen besetzt. Die dünn-schaligen Eier sind 0,055 mm lang und 0,044 mm breit und haben keinen Deckelapparat (Fig. 28).

Die Geschlechtsöffnungen stehen in der Mittellinie von der Bauchseite, und zwar so, daß vorn der Cirrus, dann die Vagina und zu hinterst der Uterus mündet, letzterer etwa in der Mitte der Längslinie der Proglottiden.

Zur Unterscheidung von den bekannten Arten von *Bothriocephalus* muß bemerkt werden, daß die Lage der Geschlechtsöffnungen eine vierfache sein kann:

1. an der Bauchseite in der Mittellinie vor der Uterusöffnung, wobei ein für alle Mal die Seite als Bauchseite angesehen wird, an welcher der Uterus mündet; vorn steht der Cirrus, dahinter die Vagina, hinter dieser die Uterusöffnung, wie bei unserer Art;
2. die Geschlechtsöffnungen münden an der Rückenseite;
3. sie münden marginal und zwar einseitig;
4. in jeder Proglottide sind die Geschlechtsorgane und ihre Mündungen verdoppelt.

In Robben sind nicht weniger als 9 *Bothriocephalus*-Arten gefunden: *B. hians* Diesing ¹⁾, *variabilis* Krabbe ²⁾, *fasciatus* Krabbe ³⁾, *anthocephalus* Rud. = *Phocorum* Fabr. ⁴⁾, *elegans* Krabbe ⁵⁾, *lanceolatus* Krabbe ⁶⁾, *tetrapterus* v. Sieb. ⁷⁾, *antarcticus* Baird ⁸⁾, *cordatus* Leuckart ⁹⁾.

¹⁾ Diesing. 20 Arten von Cephalocotyleen. Denkschr. d. mathem.-naturw. Cl. d. K. Akad. Wien XII, 1856, p. 5, Tab. II, Fig. 1 - 20.

F. Matz. Archiv für Naturgesch. Berlin 1892, p. 98 - 101, Tab. VIII, Fig. 1-2.

²⁾ H. Krabbe. Recherches helminthologiques, Copenhagen 1866, p. 34.

³⁾ H. Krabbe. Recherches helminthologiques, Copenhagen 1866, p. 35.

⁴⁾ H. Krabbe. Recherches helminthologiques, Copenhagen 1866, p. 36.

F. S. Monticelli. Bollet. soc. Naturalist. Napoli. ann. IV, Fasc. II, 1890, p. 202-205, Tab. VIII, Fig. 14-15.

⁵⁾ P. S. Monticelli. Proceed. zoolog. soc. London 1889, p. 323 - 324, Tab. XXXIII, Fig. 11.

⁶⁾ W. Baird. Proceed. zoolog. soc. London XXI, 1853, p. 25, Tab. XXXI, Fig. 4.

⁷⁾ R. Leuckart. Die Parasiten des Menschen, 2. Aufl. Bd. I. Lfrg. 3, Leipzig u. Heidelberg 1886, p. 930-941.

Beim Vergleich mit unserer Art können von vornherein ausgeschlossen werden *B. tetrapterus*, bei dem jeder Saugnapf seitlich 2 längsgestellte, flügelartige Anhänge hat, und *B. antarcticus*, bei dem jeder Saugnapf am Hinterrande 2 rundliche Verwölbungen zeigt.

Mit *B. variabilis*, *tetrapterus* und *fasciatus* kann unsere Art nicht identisch sein, weil diese doppelte Geschlechtsorgane und doppelte Geschlechtsöffnungen haben.

Marginal stehen die Geschlechtsöffnungen bei *B. anthocephalus*, einer Art, die von Monticelli wohl nicht mit Unrecht wegen der auffallenden Krausen in der Scheitelgegend in ein besonderes Genus *Pyramicocephalus* gesetzt ist.

Kurze Proglottiden im Gegensatz zu den bei unserer Art gefundenen quadratischen zeigen *B. hians* (Länge : Breite = 2,05—3,6 : 6—9 mm), *B. variabilis* (1,5 : 5,0), *B. cordatus* (3—4 : 7—8), *B. fasciatus* (Länge nur 0,1 mm), *B. elegans* (0,2 : 3,0), *B. lanceolatus*, dessen Proglottiden als kurz bezeichnet werden.

Die Eier, welche bei unserer Art 0,055 mm messen, sind größer bei *B. cordatus* (0,075 mm) und kleiner bei *B. fasciatus* (0,045) und *B. variabilis* (0,04 mm).

Am nächsten verwandt ist die Art wohl mit *B. hians*, der 180 mm lang wird, der Scolex ist oval und 2—3,4 mm breit, und die Eier sind gestreckter, denn sie sind 0,059 mm lang und 0,038 mm breit, also länger und dabei schmaler als bei unserer Art.

***Bothriocephalus tectus* nov. spec.**

(Taf. III, Fig. 25—27.)

aus Dickdarm und Rektum von *Cystophora proboscidea*.

No. 9380. Die Exemplare sind sämtlich ohne Scolex und erreichen eine Länge von 220 mm; 50 mm vom Ende entfernt beträgt die Breite 7, ganz hinten 5 mm. Die Proglottiden sind sehr kurz und breit; der vordere Teil derselben wird von dem Hinterrande der vorhergehenden dachziegelförmig gedeckt; ihre Länge beträgt hinten 0,47 mm.

Die derbe Cuticula mißt 0,0078 mm (Fig. 25, ct.); die Subcuticula (sc.) ist 0,005 mm dick und wird von der ersten Längsmuskelschicht durchsetzt.

Unter der Cuticula liegt eine sehr feine Ringmuskelschicht, dann folgt eine erste Längsmuskellage, hierauf innerhalb der Dotterstöcke und Gefäße eine sehr mächtige zweite Längsmuskelschicht (Fig. 25, lm.) und nach innen von dieser eine zweite Ringmuskellage (rm.), nach innen von dieser folgen dorsoventrale Muskeln.

Die Anordnung der inneren Organe ist dieselbe wie bei der vorigen Art, die Gefäße sind aber viel zahlreicher, man zählt etwa 60 Längsstämme (Fig. 25. g.) die viele Anastomosen unter einander bilden und sie verlaufen nicht wie bei *B. quadratus* außerhalb, sondern innerhalb der Dotterdrüsen. Der Hauptnervenstamm (Fig. 25, n.) liegt an der Außenseite des Uterus jederseits unsymmetrisch, der Bauchfläche näher gerückt, womit wohl die später zu erwähnende Abnormität in Beziehung steht, an der Grenze zwischen 2. und 3. und 7. und 8. Neuntel des marginalen Querdurchmessers. Das Parenchym ist zellig mit regelnäßigen, kleinen, granulierten Kernen.

Cirrusbeutel und Samenblase sind etwa gleich groß und sehr dickwandig und muskulös. Die Hoden stehen dicht gedrängt (Fig. 25, h.) innerhalb der zweiten Längs- und Ringmuskellage und sind bis 0,16 mm große Mutterzellen mit Tochter- und Enkelzellen, die 0,004 mm messen.

Die Dotterdrüsen (Fig. 25, d.) bestehen aus granulierten, gekerntem Zellen 0,01—0,016 mm Größe.

Der Keimstock (Fig. 25, k.) wird von 2 seitlichen Flügeln gebildet; die Keimzellen platten sich an einander polyedrisch ab und sind gekernte, 0,013—0,016 mm große Zellen; an ihrer Rückenseite liegt eine große, birnförmige Dotterblase (Fig. 25, db.). Die Vagina ist kurz und erweitert sich rückwärts vom Keimstock zu einem Receptaculum seminis (Fig. 25, rs.); zwischen diesem und der Dotterblase liegt die Schalendrüse (Fig. 25, sd.); der aus dieser entspringende Anfangsteil des Uterus hat eine starke Muskelwand und ist mit einzelligen Drüsen besetzt.

Der Uterus nimmt einen großen Raum ein (Fig. 25, ut.) und enthält sehr dickschalige, 0,065 mm lange und 0,047 mm breite Eier mit einem Deckelapparat (Fig. 26); am Rande des Deckels ist die Eischale ringförmig verdünnt.

Die Geschlechtsöffnungen münden wie bei der vorigen Art in der Mittellinie der Bauchfläche, in derselben Reihenfolge wie dort, vorn der Cirrus, dahinter die Vagina, hinter dieser der Uterus.

Von den Geschlechtsorganen entstehen in den jungen Proglottiden, deren Muskeln mächtig entwickelt sind, gleichzeitig zuerst die Hoden und die Dotterdrüsen.

Merkwürdig ist bei der Hälfte der Exemplare eine dreiachsige Körperbildung, so daß der Querschnitt einem Y gleicht (Fig. 27). Die Geschlechtsöffnungen liegen in der Mitte der konkaven Krümmung nach der Bauchfläche, so daß ein unsymmetrischer Teil von der Mitte der Rückenfläche entspringt; derselbe enthält die Elemente der

Rindenschicht und außer dem Parenchym noch Hoden und Dotterdrüsen. Diese Form erinnert auffallend an eine bei *Taenia medioanellata* gefundene ¹⁾ Mißbildung, bei welcher der Körper statt zwei- dreiaxig geworden ist, es fanden sich statt 4 auch 6 Saugnäpfe am Scolex.

Was den Unterschied von den 9 angeführten *Bothriocephalus*-Arten betrifft, so haben, wie bereits bemerkt, *B. tetrapterus*, *fasciatus* und *variabilis* doppelte Geschlechtsorganen und -Öffnungen in jeder Proglottide; die Verhältnisse der Länge und Breite der Proglottiden sind vorstehend angegeben; *B. lanceolatus* wird nur 10—35 mm lang und hat in der 13.—14. Proglottide schon reife Eier, *B. antarcticus* ist durch einen vorn runden Körper ausgezeichnet; die Länge der Eier aber beträgt bei *B. cordatus* 0,075 mm, *B. anthocephalus* 0,07—0,055 mm, *B. hians* 0,059 mm, *B. lanceolatus* 0,055 mm, *B. elegans* 0,055—0,050 mm, *B. fasciatus* 0,050—0,045 mm und *B. variabilis* 0,040 mm; bei allen diesen Arten aber sind die Eier dünnchalig und ohne den verdünnten Ring am Rande des Deckels.

Taenia spec. ?

gefunden zwischen Moos in Tümpeln.

Aus No. 17404. Ein defektes Exemplar einer Tanie, deren Wirt nicht bekannt ist; dieselbe muß aus dem Darm eines Wirbeltiers stammen und wird, da auf der unwirtlichen, fast stets mit Schnee bedeckten Insel Landsäugetiere fehlen, aus dem Rektum eines Wasservogels entleert sein; das unvollkommene Material verhinderte die Bestimmung.

¹⁾ L. Trabat. Observations tératologiques sur un *Taenia saginata* à six ventouses et de forme triquètre. *Bullet. méd. d'Algérie*, Mars 1890: vielleicht gehört hierher auch: J. Coats. A specimen of the prismatic variety of the *Taenia saginata*. *Glasgow med. Journ.* 1891, No. 2, p. 103—107.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1—10. *Leptosomatum antarcticum*.

oc. = Ocellen, n. = Nerenring, cl. = Cloake, s. = Seitenwulst, r. = Rückenwulst.

Fig. 1. Männchen; h. = Hoden.

Fig. 2. Weibchen; v. = Vagina, ut. = Uterus, ov. = Ovarium, a. = Anus.

Fig. 3. Kopfende.

Fig. 4. Ocelle.

Fig. 5. Kopfende vom Scheitelpunkt; m. = Mundöffnung, p. = Papille.

Fig. 6. Querschnitt durch den Ösophagus (o.).

Fig. 7. Querschnitt durch den Darm (d.); cti. = Cuticula, ct. = Cutis, set. = Subcuticula, m. = Muskeln, p. = Zellkörper.

Fig. 8. Querschnitt durch das Rektum (ret.); l. = Leimdrüse.

Fig. 9. Cirrus (c.) mit Stützapparat (s.).

Fig. 10. Männliches Schwanzende von der Bauchseite; b. = Muskeln, h. = Haltapparat, l. = Leimdrüse.

Tafel II.

Fig. 11—16. *Ascaris osculata*.

rl. = Rückenlippe, vl. -- Ventro-Lateral-Lippe, nl. = Neben- oder Zwischenlippe.

Fig. 11. Kopfende von der Rückenseite.

Fig. 12. Samenkörperchen.

Fig. 13. Ei.

Fig. 14. Querschnitt durch die Lippen in der Gegend der Basis.

Fig. 15. Querschnitt durch die Lippen in der Höhe der Papillen.

Fig. 16. Männliches Schwanzende von der Bauchseite.

Fig. 17—24. *Echinorhynchus Hamanni*.

l. = Lemnisk, h. = Hauptgefäßstamm.

Fig. 17. Querschnitt dicht hinter dem Scheitelende.

Fig. 18. Querschnitt durch Haut und Muskeln; ct. = Cuticula, c. = Cutis, bs. = Basalmembran, m. = Marksubstanz der Muskeln, ctr. = kontraktile Substanz, d. = Dorn.

Fig. 19. Ganzes Tier von der Bauchseite, r. = Rostellum, bs. = Bursa,

Fig. 20. Ganzes Tier von der Rückenseite.

Fig. 21. Querschnitt in der Höhe des Rostellum-Endes.

Fig. 22. Querschnitt in der Höhe der Rostellum-Basis.

Fig. 23. Querschnitt durch die Rostellum-Scheide (rs.); h. = Hoden.

Fig. 24. Rostellum-Haken; b. = von der Basis, sp. = von der Spitze.

Tafel III.

Fig. 25—27. *Bothriocephalus tectus*.

Fig. 25. Querschnitt durch eine reife Proglottide in der Höhe der Vagina (v.): ct. = Cuticula, sc. = Subcuticula, lm. = zweite Längsmuskelschicht, rm. = zweite Ringmuskelschicht, g. = Gefäß, n. = Nerv, d. = Dotterdrüse, h. = Hoden, k. = Keimstock, ut. = Uterus, db. = Dotterblase, sd. = Schalendrüse, rs. = Receptaculum seminis, v. = Vagina.

Fig. 26. Ei.

Fig. 27. Querschnitt durch eine dreiachsige Proglottide.

Fig. 28—32. *Bothriocephalus quadratus*.

Fig. 28. Ei.

Fig. 29. Querschnitt durch eine reife Proglottide (Bezeichnung wie in Fig. 25).

Fig. 30. Querschnitt durch den Scolex und die Saugnapfe.

Fig. 31. Querschnitt durch den Teil unmittelbar hinter dem Scolex.

Fig. 32. Scolex.

Fig. 33—35. *Echinorhynchus megarhynchus*.

Fig. 33. Ei.

Fig. 34. Rostellum-Haken; b. = von der Basis, sp. = von der Spitze.

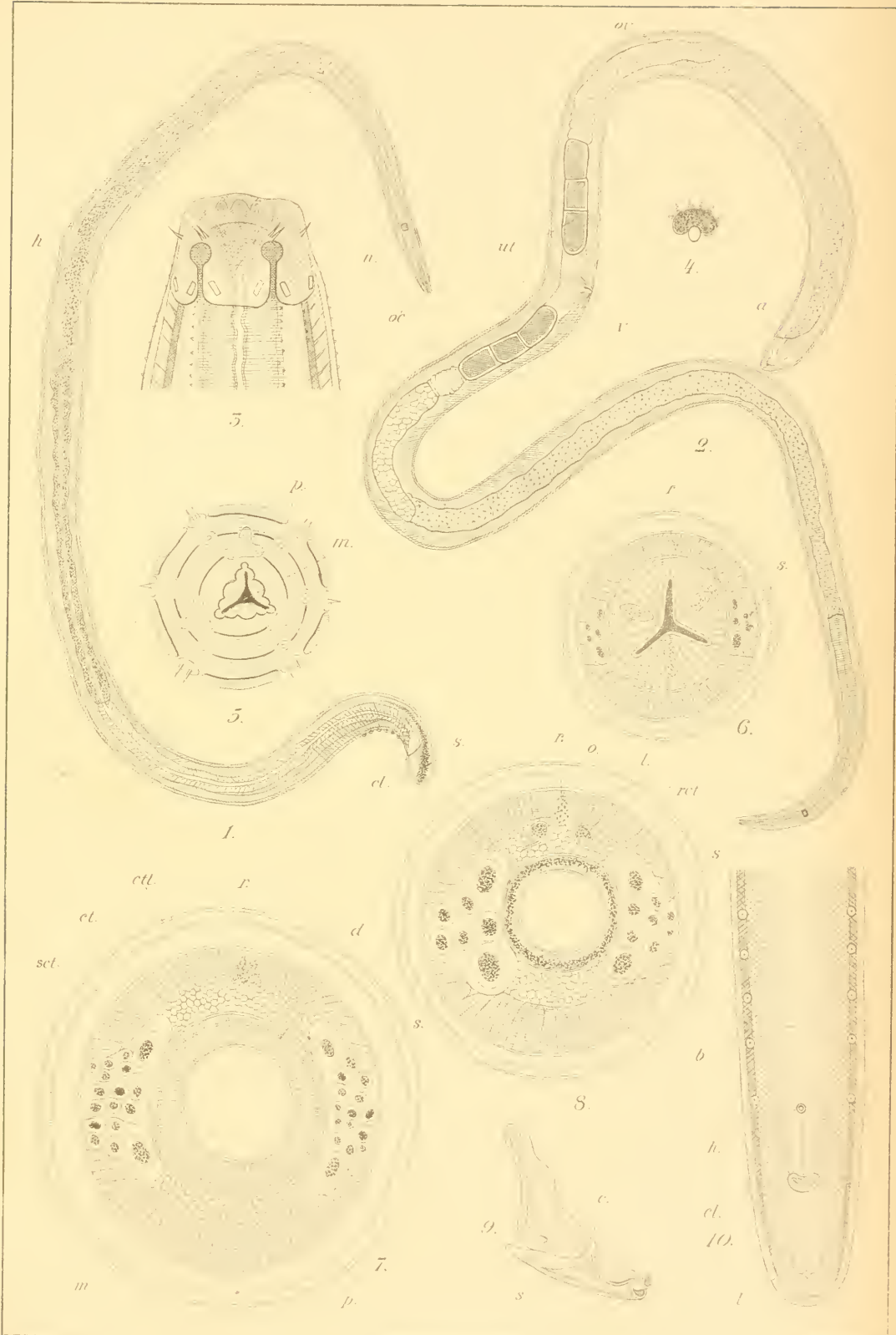
Fig. 35. Schnitt durch den vorderen Körperteil; hg. = Hauptgefäß, l. = Lemniscus, r. = Rostellum.

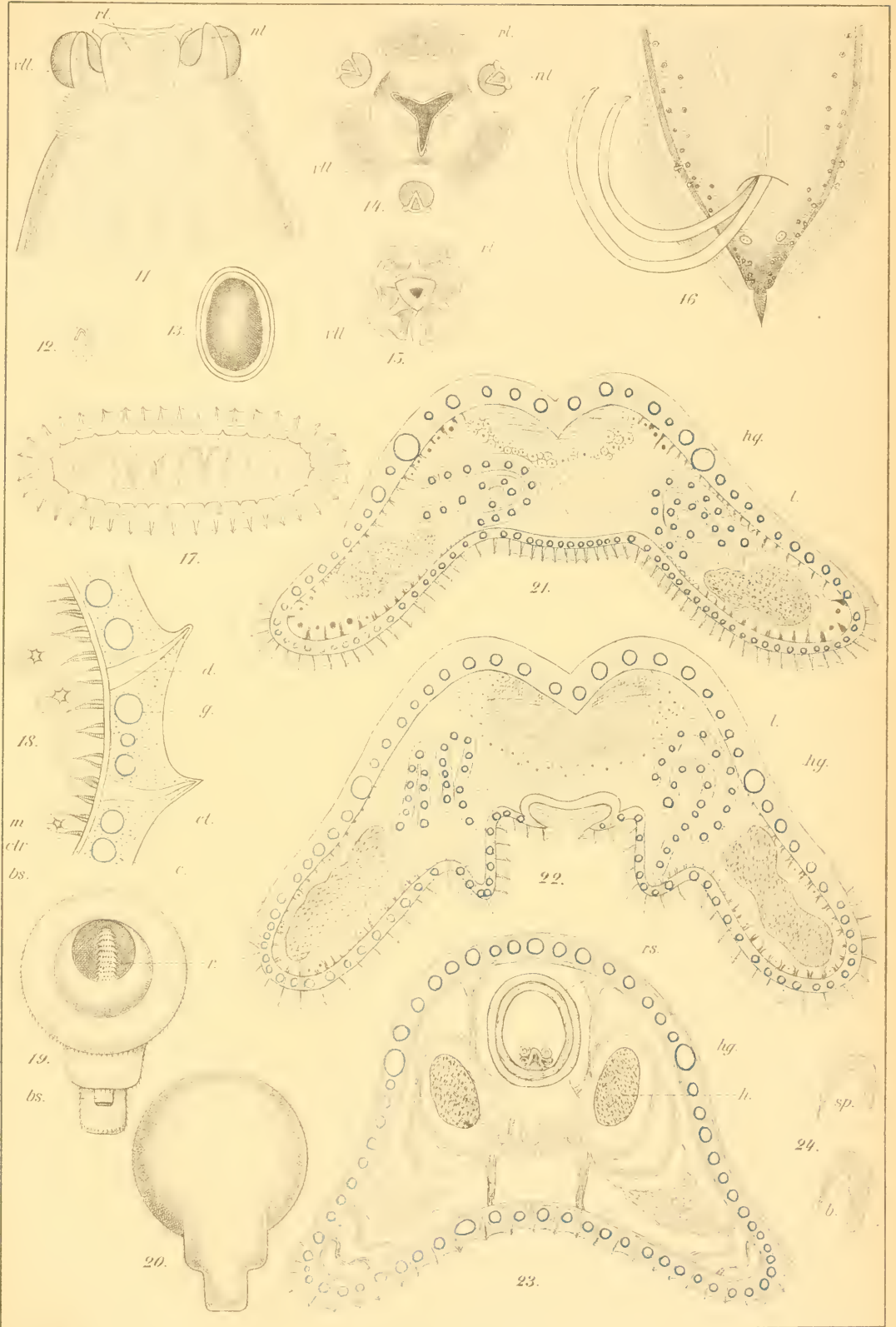
Fig. 36—38. *Echinorhynchus bullosus*.

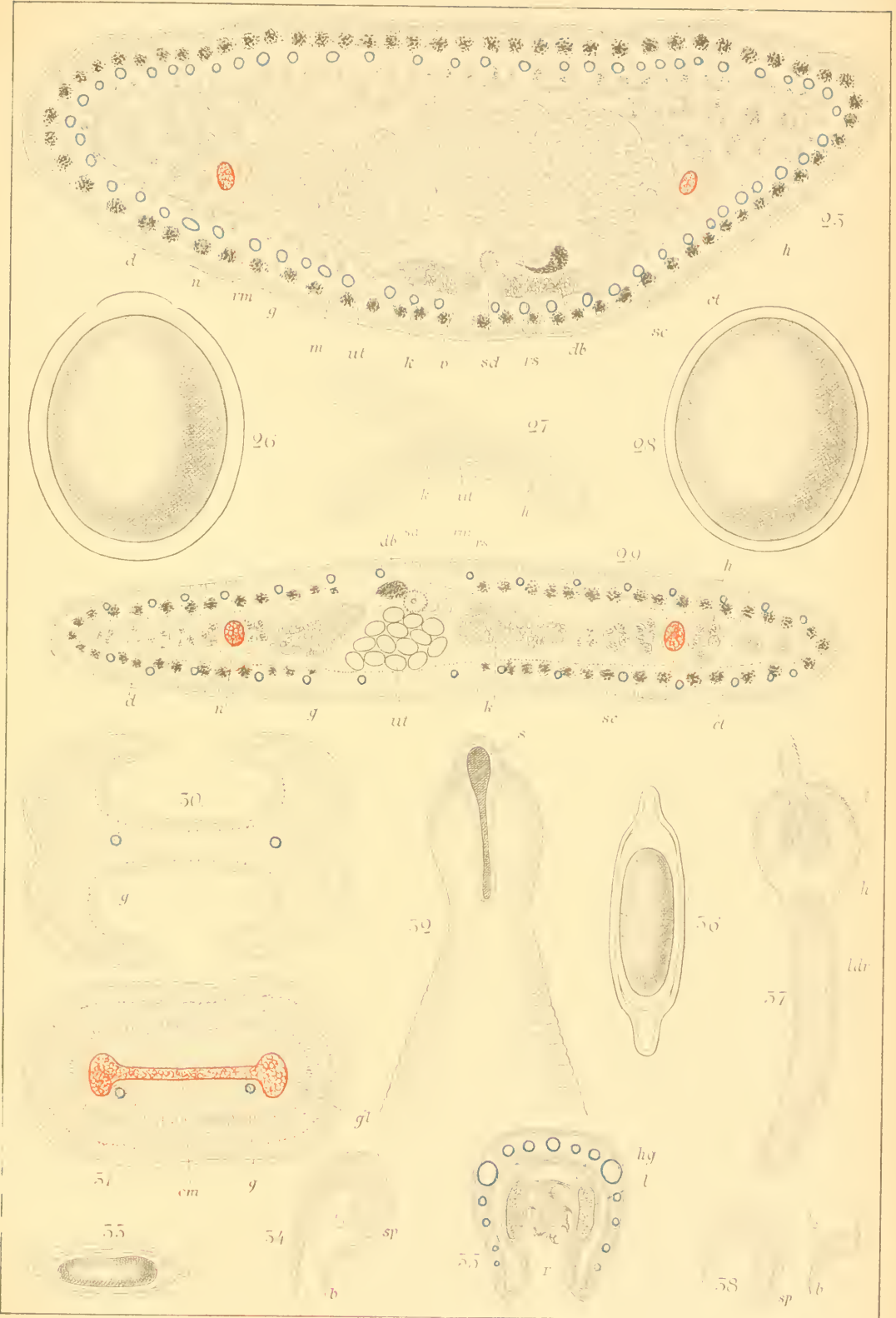
Fig. 36. Ei.

Fig. 37. Ganzes Tier, Männchen; l. = Lemniscus, h. = Hoden, ldr. = Leim- oder Kittdrüsen.

Fig. 38. Rostellum-Haken; b. = von der Basis, sp. = von der Spitze.







v Linstow ge.

Lith. v. O. Schönbauer

E Stender lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [9-2](#)

Autor(en)/Author(s): Linstow Otto August Hartwig v.

Artikel/Article: [Helminthen von Süd -Georgien. Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—1883. 59-75](#)