

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1885.

Von

Dr. von Linstow

in Hameln.

Allgemeines.

Bergh vergleicht die Excretionsorgane der Würmer mit einander und unterscheidet einen ungegliederten und einen gegliederten Typus. Bei den Plattwürmern bestehen zwei Canalsysteme, nämlich grössere Hauptstämme und ein Netzwerk von feinen Canälen; die Trematoden haben in der Regel eine contractile Endblase und sind hier die Lumina der grossen wie der kleinen Canäle intracellulär; wenn schon bei den Trematoden hinsichtlich des Baues der Hauptstämme grosse Verschiedenheiten herrschen, so werden diese bei den Cestoden noch bedeutender; hier scheint bei ganz jungen Thieren die Zahl vier in der Regel die herrschende zu sein, und sind die Gefässe im Scolex jederseits durch eine Schlinge mit einander verbunden; durch eine Inselbildung in dieser Stirnanastomose entsteht der Gefässring der Tänien; bei *Abothrium* bestehen jederseits 3 Längsstämme, bei *Triaenophorus* 10, bei *Caryophyllaeus* 14, bei *Leuckartia* 36—38, bei *Ligula*, *Schistocephalus* und *Dipylidium latissimum* fehlen die Längsstämme ganz; in dem Scolex der Bandwürmer und in der ältesten Proglottide wird, wie bei den Trematoden, eine contractile Endblase gefunden, bei manchen Tänien kommen aber auch zahlreiche, seitliche Ausmündungen vor. Die Nema-

toden haben gewöhnlich 2, seltner 4 in den Seitenfeldern gelagerte Längsstämme, die hinter dem Kopfe durch eine mediane Oeffnung nach aussen münden, während bei den Gordiaceen das Organsystem rudimentär ist oder ganz fehlt; bei Tylenchus findet sich nur in der einen der beiden Seitenlinien ein Gefäss. Den gegliederten Typus beobachtet man bei den höheren, freilebenden Würmern. Angesichts dieser Verschiedenheiten warnt Verf. vor dem künstlichen Zurückführen der einen Form auf die andere und sagt, neuerdings erblicke man oft typische Identität da, wo nur eine unwesentliche Uebereinstimmung vorliege; man lasse viele blosse Analogie-Aehnlichkeiten als wahre Homologien gelten; die Vergleiche steigerten sich oft bis zur Lächerlichkeit und in vielen Publikationen der Neuzeit erhalte man eher ein Caricaturbild der morphologischen Wissenschaft als das Bild der wahren Forschung; am Ende komme nichts dabei heraus. Uebrigens bemerkt Verf., dass die segmentirte Leibeshöhle der Anneliden den Höhlen der Geschlechtsfollikel der Plattwürmer und Nemertinen homolog ist; jede Hälfte einer Segmenthöhle mit dem sie begrenzenden Epithel entspreche einem Geschlechtsfollikel. *R. S. Bergh. Die Excretionsorgane der Würmer; eine Uebersicht. Kosmos, 2. Bd. 2. Heft, pag. 97—122, Stuttgart 1885, Tfl. II.*

Bütschli vergleicht das Nervensystem der Nematoden mit dem der Plathelminthen und meint, der Nervenring der ersteren könne aus dem einfachen Gehirnganglion der letzteren dadurch entstanden sein, dass die beiden Bauchnervenstämme dieser allmählich zusammengerückt seien, bis sie endlich zu einem Bauchstamme vereint wären; ebenso könnte der Rückennerv der Nematoden aus einer Vereinigung der beiden Rückenstränge der Plattwürmer hervorgegangen sein; bei den Mediannerven der Nematoden sei der Ursprung noch jetzt paarig, auch habe Joseph bei jungen Ascariden und bei *Plectus* einen paarigen Bauchstrang beobachtet. Die von Leuckart entdeckten Nervencommissuren bei den Nematoden entsprächen denen der Plattwürmer; die dorsale Partie der Ringnerven der Nema-

toden sei auf das Gehirn, die ventrale auf die nach Vereinigung strebenden beiden Bauchnerven der Plattwürmer zurückzuführen. *O. Bütschli. Zur Herleitung des Nervensystems der Nematoden. Morphologisches Jahrbuch, herausgegeben von Gegenbaur. Bd. X, Heft 4, Leipzig 1885, pag. 486—492, Tab. XXIII.*

Carus stellt die ganze bis jetzt bekannt gewordene Fauna des mittelländischen Meeres zusammen und versieht jede der aufgezählten Thierarten mit einer lateinischen Diagnose; der Fundort wird angegeben und zugleich eine kritische Sichtung vorgenommen, wobei die Arten mehrfach anderen Gattungen als bisher zugetheilt werden; die behandelten Species werden unten namhaft gemacht. *J. V. Carus. Prodromus faunae mediterraneae sive descriptio animalium maris mediterranei incolarum quam comparata silva rerum quatenus innotuit adjectis locis et nominibus vulgaribus eorumque auctoribus in commodum zoologorum congescit J. V. Carus. Pars I. Coelenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda. Stuttgart 1885.*

Cobbold erhielt im Jahre 1869 ein Schreiben von Darwin mit einer Anzahl Helminthen aus Süd-Amerika, die von letzterem 40 Jahre vorher gesammelt waren; dieselben werden nunmehr besprochen. *T. Spencer Cobbold. Notes on parasites collected by the late Charles Darwin Esq. Linn. Soc. Journ. vol. XIX, London 1885, pag. 174—178.*

Zwei Parasiten aus *Apteryx* beschreibt **Chatin**. *M. J. Chatin. Parasites de l'Aptéria. Comptes rendus Soc. de Biologie, 2. sér., t. I, Paris 1885, No. 44, pag. 770—771.*

Oerley untersuchte in der zoologischen Station zu Neapel die Helminthen der Haien und Rochen und stellt im Anschluss an die hier gemachten Funde alle bisher in denselben entdeckten, zu den Helminthen gehörenden Parasiten zusammen, wobei sich findet, dass Acanthocephalen garnicht vorkommen, Trematoden sehr selten, Nematoden nicht häufig, am meisten aber Cestoden. *L. Oerley. A czapknak es rajaknak belfergei (die Entozoen der Haien und Rochen). Termeszetráji füzetek, vol. IX, pars 2, a museo*

nationali Hungarico Budapestensi vulgato. Budapest 1885, pag. 97—126 (ungarisch), pag. 216—220 (Deutsch).

Ref. macht Mittheilungen über Nematoden und Trematoden. *O. von Linstow. Beobachtungen an bekannten und neuen Nematoden und Trematoden. Archiv für Naturgeschichte Bd. LI, Berlin 1885, pag. 235—255, tab. XIII bis XV.*

Parona beschreibt von Beccari und Magretti im östlichen Sudan gesammelte Helminthen, und zwar Nematoden, Acanthocephalen und Cestoden. *C. Parona. Di alcuni elminti raccolti nel Sudan orientale da O. Beccari e P. Magretti, descritti dal Prof. Parona Corrado; Annal. Mus. Civico di Storia natural. di Genova, ser. 2a, vol. II, Genova 1885. pag. 424—445, tav. VI—VII.*

Die in vorstehend genannten Arbeiten angeführten Arten werden hierunter besprochen.

Leuckart und **Nitsche** geben zoologische Wandtafeln heraus, von denen No. 31 Nematoden darstellt und No. 15 Cestoden, während eine andere mit Trematoden in Vorbereitung ist. *R. Leuckart und H. Nitsche. Zoologische Wandtafeln zum Gebrauche an Universitäten und Schulen. Cassel 1885.*

Kraepelin untersucht das Wasser der Hamburger Wasserleitung und findet in demselben nicht weniger als 61 Thierspecies, darunter auch mehrere Helminthen. *Th. Kraepelin. Die Fauna der Hamburger Wasserleitung. Abhandl. des naturw. Ver. Hamburg 1885, Bd. IX.*

Blanchard veröffentlicht eine Serie von auf die Zoologie bezüglichen Examensfragen für Marineärzte, bei denen allen neueren Entdeckungen besonders auch auf dem Gebiete der Helminthologie Rechnung getragen ist; bemerkenswerth ist die Angabe, dass in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Australien, wo *Distomum hepaticum* vorkommt, *Limnaea truncatula* unbekannt ist. *R. Blanchard. Questionnaire de zoologie médicale, instructions à l'usage du corps de santé de la marine. Arch. médic. naval. t. XLIV, Paris 1885.*

Bergh's Arbeit enthält nicht, wie man dem Titel nach vermuthen könnte, enthelmintologische Beobachtungen, sondern Angaben über das Vorkommen der lebenden Larven von *Pulex irritans* auf der menschlichen Haut und über die Entleerung zahlreicher, lebender Exemplare eines kleinen Borstenwurmes, *Enchytraeus Buchholzii*, aus dem Munde eines Kranken. *R. Bergh. To sjældne tilfælde af Pseudo-Parasiter hos Mennesket. Kjöbenhavn 1885.*

Niemie behandelt die Saugnäpfe der Thiere vergleichend-anatomisch und giebt dabei u. a. eine Darstellung der Bildung und besonders der Muskulatur der Saugnäpfe von *Taenia coenurus* und *Tristomum molae*. *J. Niemie. Recherches morphologiques sur les ventouses dans le règne animal. Recueil zool. Suisse t. II, Genève 1885.*

Stossich beschreibt mehrere zum Theil neue Trematoden und Acanthocephalen. *M. Stossich. Brani di elmintologia Tergestina, ser. II. Bollet. Soc. Adriat. sc. natur. Trieste, vol. IX., 1885, 9 pag., tav. IV—VI.*

Den allgemeinen Theil des Jahresberichts glaubt Verf. nicht schliessen zu dürfen ohne des im Jahre 1885 erfolgten Todes des hochverehrten Herrn Professor **C.T.E. von Siebold** zu gedenken, welcher in der Helminthologie bahnbrechend wirkte und als einer der Ersten die Entwicklungsgeschichte der Helminthen wissenschaftlich verfolgte.

Nematoden.

Zacharias findet in der Embryogenese der Nematoden und der Rotatorien, besonders im ersten Stadium, eine grosse Aehnlichkeit, und zwar ist es das sogenannte Palmblatt- oder Palmettenstadium, welches bei den Rundwürmern und den genannten Räderthieren in ähnlicher Weise wiederkehrt. Verf. schliesst hieraus, dass die jetzt lebenden Fadenwürmer und Räderthiere auf eine gemeinsame Stammform zurückzuführen seien, welche einen blasenartigen Kopftheil mit Wimperkränzen und einen damit verbundenen langgestreckten Anhang oder Schwanztheil besass; der Mangel der Cilien bei den jetzigen Nematoden wäre alsdann als eine Rückbildung anzusehen; sollte es gelingen, Flimmercilien bei einem Nematodenkeim zu beobachten, so wäre hierdurch ein Beweis für die Verwandtschaft

zwischen Rundwürmern und Räderthieren gefunden. *O. Zacharias. Ueber die Bedeutung des Palmform-Stadiums in der Entwicklung von Rotatorien und Nematoden. Biolog. Centralblatt, 5. Bd. No. 8, Erlangen 1885, pag. 228—233.*

Die Entwicklung von *Ascaris megalocephala* von der Eientwicklung und Befruchtung bis zur Bildung der ersten beiden Blastomeren war im vorigen Berichtsjahre von verschiedenen hervorragenden Forschern untersucht, und von diesem Stadium an bis zur Embryonalbildung verfolgt Hallez die weitere Entwicklung, indem er zugleich die Eier von *Ascaris lumbricoides*, *succisa*, *holoptera*, *Oxysoma brevicaudatum*, *Dochmius trigonocephalus*, *Atractis dactylura*, *Oxyuris longicollis*, *conica*, *inflata*, *curvula* und *Anguillula aceti* in den Kreis seiner Beobachtungen zieht. Was die Entwicklungsbedingungen betrifft, so verlangen die Eier von *Ascaris* womöglich eine Temperatur von 20—25° und die Berührung mit Sauerstoff; unter diesen Verhältnissen entwickeln sie den Embryo in 8—10 Tagen; auf feuchter Erde schlüpft er aus der Eischale und bleibt hier bis zu drei Wochen lang am Leben, während er im Wasser untergeht. Das erste Polkugelchen, zwischen den beiden Perivitellinschichten eingebettet, nimmt an dem Aufbau des Embryo nicht Theil, wohl aber das zweite, welches mit der einen der beiden Blastomeren verwächst; diese bildet später das Exoderm, die andere das Endoderm und von letzterem theilt sich später das Mesoderm ab. Während der Vereinigung der beiden Pronuclei bemerkt Verf. amöboide Bewegungen am Zellprotoplasma. Die erste Furche berührt öfter das zweite Polkugelchen, das aber stets nur der einen der beiden Blastomeren anhaftet. Die weitere Furchung wird in der Regel dadurch eingeleitet, dass die Exodermzelle sich in zwei Hälften theilt, die zur Längsachse des Ei's quer liegen, worauf dann die Meso-Endodermzelle sich in zwei Zellen theilt, welche vertical gestellt sind, wodurch eine T-Figur entsteht. Sind 12 Furchungskugeln gebildet, so stammen 8 von der Exodermzelle ab, welche so gelagert sind, dass die eine, welche das Polkugelchen trägt, von den 7 anderen umgeben wird; aus der Meso-Endodermzelle haben sich zwei Zellen gebildet; bei 16 Blastomeren bestehen 8 Exo-, 4 Meso- und 4 Endodermzellen; darauf bilden sich 24 Blastomeren und nunmehr entsteht das sogenannte Sandalen-Stadium, bei welchem die Exodermzelle die Endo- und Mesodermzellen als äussere Hülle umwachsen, an der Bauchseite einen Spalt freilassend, welcher als Prostoma bezeichnet wird. Dieser schliesst sich allmählich, worauf sich das Cylinder-Stadium bildet, das nach der Bauchseite gekrümmt ist und ein verdicktes Kopfende zeigt. Darauf entsteht das Larvenstadium mit einer Oesophagus-Einstülpung. Die Zellen, welche den Nervenring bilden, stammen vom Exoderm und markiren die Grenze zwischen dem ebenfalls vom Exoderm gebildeten Oesophagus und dem vom Endoderm stammenden

übrigen Theil des Verdauungstracts. Die Endo- und Mesodermzellen furchen sich immer senkrecht zur Längsachse des Ei's, die Exodermzellen dagegen abwechselnd parallel und senkrecht zu derselben. Bei 24 Blastomeren dehnt sich das Prostoma von einem zum anderen Ende der Längsachse aus und schliesst sich dann allmählich von hinten nach vorn; zuletzt erscheint es offen, nicht am Kopfende, sondern an der Stelle, welche den Kopflappen des Cylinderstadiums begrenzt, einer Stelle, welche genau dem Ort entspricht, wo bei den ausgebildeten Thieren die Oeffnung des Excretionssystems liegt. So hat Verf. gefunden, dass jede Zelle ihre besondere Bestimmung hat, und was die Orientirung betrifft, so gehört die Exodermpartie immer der Rücken-, die Meso-Endodermpartie der Bauchfläche an und entspricht das zweite Polkugelchen der Mitte der Rückenfläche; dasselbe verschwindet erst mit Eintritt des Cylinderstadiums. *P. Hallez. Recherches sur l'embryogénie et sur les conditions du développement des Nématodes, Bull. Scient. Dép. du Nord. Ann. 1884—85, No. 6, pag. 205—208. Comptes rend. Acad. Sc. Paris 1885, t. 101, No. 2, pag. 170—172.*

Chatin findet in *Apteryx* eine neue Form, *Ascaris Apterycis*, die 17 mm. lang ist und an *Ascaris microcephala* erinnern soll (l. c.).

An der Küste von Marocco wurde nach **Fourment** in einer Tiefe von 1350 Metern eine *Mora mediterranea* gefangen, deren Leber von Nematoden bewohnt war. Membranöse Cysten enthielten aufgerollte, 27—13 mm. lange und 4—0,8 mm. breite Nematoden, deren Mundende 3lippig und mit einem Bohrzahn bewaffnet war; ein doppelter Blinddarm erstreckte sich nach vorn und hinten von dem Vereinigungspunkte des Oesophagus mit dem Darm, Geschlechtsorgane waren nicht vorhanden und giebt Verf. der Larve den vorläufigen Namen *Ascaris Morae*. *M. L. Fourmont. Note sur un helminthe du Mora mediterranea. Soc. Biol. 26. December 1885.*

Das Auge einer 70jährigen Frau aus Catania erkrankte im Jahre 1882 mit Abnahme der Sehschärfe und Schmerzen; bald konnte nur noch Hell und Dunkel unterschieden werden, die Schmerzen wurden immer heftiger und schliesslich ging die Lichtempfindlichkeit auch verloren. Zwischen der Conjunctiva und der Sclera des Auges, nur einige Millimeter vom Cornealrande, hatte sich ein röthlicher Tumor gebildet von Erbsengrösse, welcher incidirt wurde und einen lebenden Nematoden austreten liess, welcher sich um die Branchen der Pincette schlängelte. **Addario**, welcher über diesen merkwürdigen Fund berichtet, vermuthet, dass in der hinteren Augenkammer noch ein solcher Helminth wohnte, welcher die Blindheit verursachte. Verf. erwähnt 2 ähnliche, wenig bekannte Fälle des Vorkommens von Nematoden im subconjunctivalen Bindegewebe: *M. Guyon, Sur un nouveau cas de filaire sousconjontival ou Filaria oculi des auteurs, observé au Gabon (côte occidentale d'Afrique),*

V. Copt. Ren. 1864, tome 49, pag. 743 und A. Pace, *Sopra un nuovo nematode*, Palermo 1867. Weder mit diesen, noch mit den anderen Filarien aus dem Auge des Menschen und der Haussängethiere kann diese Form verglichen werden, weil die Beschreibung der letzteren fehlt, was auch von *Filaria lentis* und *F. loa* gilt. *Filaria conjunctivae* n. sp. ist 95 mm. lang und 0,27 mm. breit; der Oesophagus misst 0,54, nimmt also den 183. Theil der ganzen Körperlänge ein. Die Cuticula ist quergeringelt, beide Körperenden sind abgerundet und mit wenig auffallenden Papillen besetzt; die Geschlechtsröhre ist doppelt; ihr Inhalt ist nicht entwickelt; es wird sich also vermuthlich um ein unreifes Weibchen handeln; die Mundöffnung hat keine Lippen, Vulva und Anus wurden nicht aufgefunden. *C. Addario. Su di un Nematode dell' Occhio umano. Annal. di Ottalmologia, ann. XIV, fasc. 2 e 3, Pavia 1885.*

Cobbold findet unter den erwähnten, von Darwin herrührenden Helminthen *Filaria horrida* aus dem Magen von *Rhea americana* im nördlichen Patagonien; das Vorkommen im Magen ist merkwürdig, da dieser Parasit bisher nur in der Brusthöhle und zwischen der Muskulatur der Schenkel angetroffen wurde; die Beschreibung bezieht sich nur auf Grössenangaben; ferner werden erwähnt *Oxyuris obesa* aus dem Dünndarm von *Hydrochoerus (Cavia) capybara* und *Ascaris simplex* aus dem Magen von *Phocaena communis*; auch hier werden nur Grössenangaben gemacht und haben die Eier der letzteren Art einen Durchmesser von $\frac{1}{650}$ Zoll (l. c.).

Im Darm von *Merlangus vulgaris* fand **Fourment** einen 12 mm langen Nematoden, welcher als *Spinitectus oviflagellis* benannt und im Jahresbericht 1883 pag. 783 erwähnt wurde. Der Körper ist bis zum After mit Querringen von Stacheln besetzt, einige zwanzig in jedem Ringe, nach hinten an Grösse abnehmend. Die Eier haben an jedem Pole eine kleine Verdickung, von der 3 Fäden ausgehen, die 14—15 mal so lang wie das Ei sind; der Embryo in ihnen ist vollständig entwickelt. Verf. bespricht die Helminthen, welche ähnliche Eianhänge besitzen. Der Körper des Nematoden ist sehr zart und schlank und das Männchen wurde nicht gefunden. Ref. hält die Form nicht für neu, sondern identisch mit seiner im Darm von *Anguilla vulgaris* und *Alburnus lucidus* gefundenen *Filaria echinata* (dieses Archiv 1878, pag. 235, tab. III, Fig. 20); hier wurden aber nur geschlechtlich unentwickelte Exemplare beschrieben. *L. Fourment. Note sur un nématode nouveau parasite du Merlan. Ann. sc. natur. zoolog. 6. sér., t. 17, Paris 1885, pag. 1—8, pl. 16.*

Im Cöcum von *Struthio molybdophanes* Rehw. lebt eine Nematoden-Art, welche **Horst** *Sclerostoma Struthionis* n. sp. nennt. Das Männchen ist 17 mm. lang und 0,42 mm. breit, das Weibchen 23 mm. und 0,7 mm.; hinter dem Kopfe stehen Nackenpapillen, die Haut ist quergeringelt, der grosse Mundbecher hat am Saume einen

Kreis von nach vorn gerichteten Borsten; die männliche Bursa ist dreilappig und zeigen die beiden Seitenlappen je 6, der unpaare ebenfalls 6 Rippen: die Cirren sind 0,87 mm. lang. Verf. vergleicht die Art mit den beiden in Straussen gefundenen Strongyliden, *Deltrocephalus dimidiatus* Dies., dessen Spicula 5 mm. messen und dessen Mundöffnung 6lappig ist, sowie mit *Strongylus Douglassii* Cob., dessen Spicula 0,2 mm. messen, der einen unbewaffneten Mund und grössere Eier hat. *R. Horst. A new entozoon from Struthio molybdophanes. Notes from the Leyden Museum, vol. VII, note XXIV, Leyden 1885, pag. 263—268, pl. 8.*

Ref. findet im Darm von Triton alpestris und cristatus eine Nematoxys-Art, welche neu ist und *Nematoxys longicauda* genannt wird; das Männchen hat an der Bauchseite vor der Cloake 6 Paar Chitinapparate, die aber ganz anders gestaltet sind als bei dem verwandten *Nematoxys ornatus*. Die Eier, welche von den Tritonen durch den After in's Wasser entleert werden, lassen hier den plumpen Embryo austreten, der sich in 2 Tagen in eine gestreckte Larve mit deutlichem Verdauungstract entwickelt. Diese wandert in die Lungen der Tritonen ein, wo sich zunächst ein eigenthümliches, an die Saugnäpfe der Trematoden und Cestoden erinnerndes Organ nicht weit vom Kopfende in der Bauchlinie entwickelt, welches die mit starken Muskelmassen umgebene Mündung des sehr entwickelten Excretionsgefässsystems ist. Die Larve wächst in der Lunge gewaltig, besonders in die Breite, und bekommt am Kopfende einen spitzen Bohrzahn; hier kann man bereits die Männchen von den Weibchen unterscheiden, denn erstere zeigen, während alle inneren Geschlechtsorgane zu fehlen scheinen, den gesammten der Cuticula angehörigen männlichen Chitinapparat. Bei einer späteren Häutung gehen die grosse Excretionsöffnung und der Bohrzahn verloren, und der früher ovale Oesophagus-Bulbus wird kugelförmig. Die Larven sind zart und platzen im Wasser. Nach der letztgenannten Häutung wandern sie in den Darm über und werden hier geschlechtsreif, wobei der bisher ovale Querschnitt des Körpers sich ändert durch das Auftreten zweier starker, seitlicher Längsleisten. Betrachtet man den Entwicklungsgang der Nematelminthen, so lassen sich 14 verschiedene Weisen erkennen rücksichtlich des Mediums, in welchem die einzelnen Entwicklungsphasen einer Art leben, unter denen die hier beobachtete, wo eine Larve sich im Wasser entwickelt, dann in die Lunge des Thieres einwandert, hier verschiedene Umwandlungen erleidet, um dann in den Darm desselben Thieres zur Erlangung der Geschlechtsreife einzuwandern, neu war. *O. von Linstow. Ueber einen neuen Entwicklungsmodus bei den Nematoden. Zeitschr. für wissenschaft. Zoolog. Bd. XLII, Leipzig 1885, pag. 708—717, tab. XXVIII.*

Ref. untersucht ferner die grossen hermaphroditischen Parasiten der Lunge und Pleurahöhle von *Anguis fragilis*, *Angiostomum ento-*

melas und macrostomum, und erzieht im Freien eine kleine, zweigeschlechtliche, nicht parasitische Form aus ihren Eiern, welche in wenig Tagen geschlechtsreif wird; von den 6—8 Eiern des Weibchens kommen in der Regel nur 2 zur Entwicklung; diese wachsen im weiblichen Körper zu verhältnissmässig grossen Thieren heran, welche alle inneren Organe des mütterlichen Körpers durch ihre heftigen Bewegungen erst zerstören und dann verzehren; das Mutterthier ist nun todt und wird nur passiv durch die beiden Jungen bewegt; der Raum im Leibe, welchen letztere nicht ausfüllen, besteht aus einer durchsichtigen, von glänzenden Kügelchen durchsetzten Flüssigkeit. Diese geschlechtlich differenzirte, freilebende Form ist klein und erreichen die Weibchen höchstens die doppelte Länge der Embryonen. Die Embryonen der freilebenden Form sind etwas grösser, schlanker und lebhafter als die der hermaphroditischen, parasitischen. Es findet also ein Generationswechsel statt, da eine grosse, hermaphroditische, parasitische Form mit einer kleinen, zweigeschlechtlichen, freilebenden wechselt. So gleicht die Entwicklung und Lebensweise genau der des Parasiten der Froschlunge, welcher früher unter dem Namen *Ascaris nigrovenosa* angeführt wurde und dessen Entwicklung Leuckart entdeckte; derselbe wird also mit den beiden angeführten Arten in demselben Genus zu vereinigen sein. *O. von Linstow. Zur Kenntniss des Genus Angiostomum. Archiv für Naturgesch., Bd. LI, Heft 1, Berlin 1885, pag. 1—13, tab. I—II.*

Im Jahre 1884 wurden nach **Eulenberg** in Preussen bei 4,611,689 untersuchten Schweinen 2,624 trichinöse gefunden; amerikanische Speckseiten und andere Fleischpräparate waren in 250 Fällen mit Trichinen behaftet. Verf. constatirt, dass diese Zahlen noch sehr unvollständig sind, da in einzelnen Kreisen die obligatorische Fleischschau noch immer nicht eingeführt ist. Verhältnissmässig häufig wurden im Regierungsbezirk Bromberg Trichinen gefunden, nämlich auf 300 untersuchte Schweine einmal, am häufigsten aber traten sie im Regierungsbezirk Posen auf; im Kreise Schroda stieg die Zahl sogar auf 68 : 1. Im Regierungsbezirk Merseburg erkrankten 88 Personen in Folge des Genusses trichinösen Fleisches, von denen 12 starben, während im übrigen Massenerkrankungen nicht beobachtet wurden, doch bemerkt Verf., dass auch von Trichinose beim Menschen sicher zahlreiche Fälle nicht zur Anzeige kommen. *H. Eulenberg. Ueber die im Jahre 1884 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. Vierteljahrsschr. für ger. Med. und öffentl. Sanitätsw. Neue Folge, Bd. XLIII, Berlin 1885, pag. 305—311.*

Im Darm von *Ossifraga gigantea* findet **Fourment** etwa 50 Trichosomen und beschreibt er die Art unter dem Namen *Calodium convolutum* n. sp.; das Männchen ist 13 mm. lang und 0,04 mm. breit, das Weibchen misst 24 und 0,1 mm.; die Cirrusscheide ist unbedornt. *M. L. Fourment. Observations sur un helminthe parasite*

de l'Ossifraga gigantea. Comptes rend. Soc. Biolog. sér. 8, t. 8, No. 41, Paris 1885, pag. 703—705.

Railliet verfolgt die Entwicklungsgeschichte von *Trichocephalus depressiusculus* des Hundes und findet, dass die dem Uterus entnommenen Eier, in denen die Dotterfurchung noch nicht begonnen hat, im Wasser in 5 Monaten einen sich bewegenden Embryo entwickeln, und vertragen sie eine mehrmalige, vollständige Austrocknung. Die Eier mit den lebenden Embryonen wurden mit Brod an einen Hund verfüttert, bei dem nach 3 Monaten 150 mit dem Kopfende in der Schleimhaut des Cöcum befestigte, geschlechtsreife *Trichocephalen* gefunden wurden, während ein Hund, an den *Trichocephalen*-Eier verfüttert wurden, die nicht im Freien den Embryo entwickelt hätten, später keine *Trichocephalen* enthielt. Die Entwicklung verläuft also wie bei *Trichocephalus dispar*, *crenatus* und *affinis* ohne Zwischenwirth. *Dochmius stenocephalus* ist eine neue Art aus dem Hundedarm; das Männchen ist 6—8, das Weibchen 8—10 mm. lang, die Mundkapsel entbehrt der Zähne und ist viel schmäler als bei *D. trigonocephalus*, auch ist die männliche Bursa bei beiden Arten verschieden. *M. Railliet. Notices helminthologiques. Développement expérimental du Trichocéphale du chien. (Paris) 1885. av. Fig.*

Fahmy hat mehr als 400 Fälle des Vorkommens von *Dracunculus medinensis* bei Soldaten aus Nubien in Cairo beobachtet und giebt er die Grösse auf 40—80 Centim. an; auch er hat, wie die früheren Forscher, nur Weibchen beobachtet (vermuthlich ist das Männchen sehr klein wie bei dem nahe verwandten Genus *Ichthyonema*). Verf. bezeichnet die Parasiten als *dragonneaux* und braucht dieses Wort also in einem anderen Sinne als Villot, welcher darunter Gordien versteht. Von der Embryonalform wird bemerkt, dass sie ein 24 Stunden langes Eintrocknen vertrage ohne ihre Lebensfähigkeit einzubüssen und in feuchter Erde bleibt sie 2—3 Wochen am Leben. Wenn Fedtschenko nachwies, dass die Embryonalform in *Cyclops quadricornis* einwandert, um mit diesem beim Trinken von Wasser in den Menschen zu gerathen, so meint Verf., ohne diesen Infectionsmodus geradezu anzuzweifeln, dass die Larven sich in der Regel direct vom Wasser oder Schlamm aus in die Füsse bohren könnten und führt als Grund dieser Auffassung an, dass *Dracunculus* sich nicht bei Officieren zeige, die nicht bivoakiren und nicht mit blossen Füssen gehen; dass bei Arbeitern in Madras, die oft durch ein Gewässer waten mussten, der Parasit beträchtlich seltner wurde, nachdem über dasselbe eine Brücke gebaut war; dass der Sitz des Parasiten besonders die Füsse sind; so fand Verf. in den 400 von ihm beobachteten Fällen den Helminthen im Fusse bei 75 Procent, im Unterschenkel bei 12, im Oberschenkel bei 3 und im Scrotum bei 4 Procent der Kranken. Zwischen der Zeit der Einwanderung des Parasiten und dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen

vergeht eine geraume Periode, die zwischen 2 Monaten und einem Jahre schwankt; in der Regel findet sich bei einem Menschen nur ein Parasit, doch kann die Zahl der letzteren bis auf 50 bei demselben Kranken steigen; das subcutane Bindegewebe ist ihr Lieblingsaufenthalt. *A. Fahmy. Contribution à l'étude du dragonneau observé chez les Nubiens des régiments du Caire. Paris 1885.*

Schneider setzt seine Untersuchungen über die Entwicklung von *Sphaerularia Bombi* fort, die in *Bombus terrestris* und *lapidarius* gefunden wurde, deren Weibchen etwa zu 20 Procent den Parasiten beherbergten. Die in der Leibeshöhle der Hummeln entstehenden Embryonen von *Sphaerularia* wandern in den Darm ein und werden wahrscheinlich mit den Fäces entleert, denn sie finden sich im Darm lumen und in der Darmwand. Uebrigens forschte Verf. nach der Einwanderung der *Sphaerularia*-Weibchen in die Hummeln, und glaubte, dass die befruchteten Weibchen mit der Nahrung in den Darmkanal der Hummellarven gelangen müssten. Zur Beantwortung dieser Frage wurden frisch ausgeschlüpfte Hummelköniginnen auf *Sphaerularien* untersucht, aber stets mit negativem Erfolge, woraus Verf. schloss, dass die letzteren in die völlig entwickelten Hummeln einwandern. Nun setzte er Hummeln mit gehäuteten *Sphaerularien*, welche auf der Erdoberfläche lebten, zusammen und fand nach einiger Zeit in einer der Königinnen mehrere ganz junge, offenbar frisch eingewanderte *Sphaerularien* in den Malpighischen Gefässen; sie zeigten bereits die Uterus-Ausstülpung, welche den Eierstock und eine Schlinge des Darms enthielt. Vom Mai bis Oktober leben die *Sphaerularien* ohne Nahrung zu sich zu nehmen in der Erde. Verf. nennt die Art, da der Arname *Bombi* nur ein provisorischer war, *Sphaerularia cunctatrix* und giebt eine Abbildung des Schwanzes des freilebenden Männchens. *A. Schneider. Fortgesetzte Untersuchungen über Sphaerularia Bombi. Zoolog. Beitr. Bd. 1, Heft 3. Breslan 1885, pag. 247—251.*

Denselben Parasiten untersucht **Leuckart**, und findet, dass die Embryonalform von *Sphaerularia Bombi* im Freien keine Nahrung zu sich nimmt und sich durchschnittlich im September, Oktober und November, seltner später, geschlechtlich entwickelt. In diesem Zustande gleicht sie den zum Genus *Tylenchus* gehörenden Formen und vollzieht wahrscheinlich im Freien den Begattungsact; die Grösse beträgt etwa 1 mm. In die Hummelköniginnen wandern nur die begatteten Weibchen ein und zwar wahrscheinlich während des Winterschlafs der ersteren, denn Verf. fand bei im Februar aus den Winterquartieren ausgegrabenen Hummelköniginnen befruchtete Weibchen von 1,3 mm. Länge, bis zu 16 Exemplaren in einer Hummel. Die Vagina war schlauchförmig vorgestülpt und lag der Wurmkörper theils frei zwischen den Malpighi'schen Gefässen, theils zwischen den Muskelfasern der äusseren Darmwand, wo dann die vorgestülpten

Geschlechtsorgane frei wie Zotten in die Leibeshöhle hineinragten; die völlig vorgestülpte Vagina misst 0,7 mm. Bei einer Thierlänge von 1 Centim. sind die Eier noch unreif; beim Wachsthum wird der ganze Genitalapparat vorgestülpt; der Hauptkörper der erwachsenen Sphaerularia ist nichts anderes als der weibliche Genitalapparat, der hervorgetreten ist und den eigentlichen Nematodenleib im Wachsthum nicht nur beträchtlich überholt hat, sondern sich auch später völlig von ihm trennt und selbstständig weiter lebt.

In einem späteren Zusatz bemerkt Verf., dass er in seiner eben besprochenen Arbeit den Darm für das Ovarium gehalten habe; vom Darm aus entwickelt sich der Zellkörper und der eigentliche Wurmkörper geht mitunter schon vor Eintritt der Geschlechtsreife verloren. *R. Leuckart. Ueber die Entwicklung von Sphaerularia Bombi. Zoolog. Anzeiger, Leipzig 1885, No. 194, pag. 273—277, No. 197, pag. 358.*

Generali erwähnt, in der Stubenfliege eine Nematodenlarve gefunden zu haben. *G. Generali. Una larve di Nematode della Mosca commune. Atti Soc. Natur. Modena. 3. ser., vol. 2, Rendic. pag. 88.*

Nach **Oerley** ist *Dacnitis Squali* Duj. aus dem Darm von *Galeus canis* eine seltene, aber wohl charakterisirte Art, welche Diesing zu den zweifelhaften zählt; *Acanthocheilus quadridentatus* Molin wird im Darm von *Mustelus laevis* gefunden und beschrieben und abgebildet; *Acanthocheilus intermedius* ist eine neue Art aus demselben Thier; *Acanthocheilus bicuspis* fand sich in einem Ei von *Pristiurus melanostomum*. *Ascaris rotundata* Rud. aus dem Magen von *Mustelus laevis* wird beschrieben, ebenso *Ascaris affinis* n. sp. aus demselben Fundorte und *Spiropterina elegans* n. sp. aus dem Darm von *Hexanchus griseus* (l. c.).

Aus den im Sudan gesammelten Helminthen beschreibt **Parona** eine *Filaria spec.?* aus der Niere von *Buceros nasutus*; es wurde nur ein nicht völlig entwickeltes Weibchen gefunden, das, aus der Abbildung zu schliessen, mit *Filaria tricuspis* verwandt zu sein scheint. In der Brusthöhle einer unbestimmten Falco-Art wurden 100 mm. lange und 1 mm. breite Strongylen gefunden, welche ebenfalls nicht benannt sind, weil auch hier die Männchen fehlten. Im Magen von *Cynocephalus hamadryas* fanden sich Exemplare von *Physaloptera dilatata*; diese Art wird genau beschrieben und abgebildet. Ein Weibchen zu *Physaloptera* gehörig wurde in der Orbital-Region von *Ibis aethiopica* gefunden, das ebenfalls beschrieben und abgebildet, aber des fehlenden Männchens wegen nicht benannt wird. Im Darm von *Hyrax spec.?* fanden sich 11 Weibchen von *Ascaris ferox* und im Darm einer Tauben-Art, *Stictoenas arquatrix*, wurde *Heterakis maculosa* gefunden (l. c.).

Ref. prüft **Perroncito's** Auffassung, dass die freilebenden Larven von *Rhabdonema stercoralis* und *Ankylostomum duodenale* sich in

eine dem Körper eng anliegende Chitinmembran einkapseln, ein Vorgang, der sonst immer als Häutung bezeichnet ist, und findet, dass bei dem stets freilebenden *Dorylaimus stagnalis* dieser Prozess als eine Häutung aufzufassen ist, da sich unter der Cuticula eine neue bildet und dann die ursprüngliche abgestreift wird. *Ankylostomum duodenale*, tubaeforme Zed. aus der Katze, *trigonocephalum* Rud. aus dem Fuchs und eine neue, bisher mit *A. tubaeforme* zusammengeworfene Art *A. perniciosum* n. sp. aus Knoten der Darmwand von *Felis tigris* werden in Bezug auf die Bildung des Mundbechers und des männlichen Schwanzendes mit einander verglichen. Larven von *Ascaris ensicaudata* fanden sich in der Leibeshöhle von *Motacilla alba* und die Larve *Ascaris gracilescens* aus dem Peritoneum von *Clupea sprattus* wird beschrieben; neue Nematodenlarven sind: *Ascaris Thymalli* in Cysten der Magenwand und frei im Darm von *Thymallus vulgaris*, *Ascaris Lotae* in Kapseln der Magenwand von *Lota vulgaris*, *Filaria Glomeridis*, eingekapselt im Fettkörper von *Glomeris limbata*, *Filaria Vesperuginis* aus Kapseln der Darmwand von *Vesperugo serotinus*, *Agamonematodum Bombinatoris* aus Cysten der Darmwand von *Bombinator igneus*. Es wird die Beschreibung von *Cucullanus elegans*, *Filaria strumosa*, *Spiroptera adunca*, *Oxyuris stroma*, *Trichosoma brevispiculum* aus *Lota vulgaris* ergänzt und für die Larvenform *Filaria Strigis* als neuer Fundort die Magenwand von *Buteo lagopus* angegeben; als neu werden ferner beschrieben *Filaria conoura* aus dem Darm von *Anguilla vulgaris*, *Oxyuris Glomeridis* aus dem Enddarm von *Glomeris limbata* und *Trichosoma filiforme* aus dem Darm von *Triton alpestris* und *cristatus* (l. c.).

Carus führt in seinem angeführten Werke auf: *Ascaris acuta* aus *Rhombus maximus*; *A. minuta* aus *Platessa passer*; *A. crassicauda* aus *Crenilabrus tinca*; *A. sulcata* aus *Chelonia mydas*; *A. incurva* aus *Xiphias gladius*; *A. rigida* aus *Lophius piscatorius*; *A. gracilescens* aus *Clupea sprattus* und *incrasicholus*; *A. constricta* aus *Trachinus draco*, *Syngnathus acus* und *Acipenser sturio*; *A. incrasata* aus *Trygon bruceo*; *A. adunca* aus *Clupea clausa*; *A. acus* aus *Belone acus*; *A. succisa* aus *Raja clavata*; *A. labiata* aus *Conger vulgaris* und *myrus*; *A. collaris* aus *Pleuronectes mancus*; *A. clavata* aus *Gadus* und *Conger*; *A. ecaudata* aus *Conger vulgaris*; *A. biuncinata* aus *Zeus faber*; *A. increscens* aus *Lophius piscatorius*, ferner 25 von Rudolphi als *Species dubiae* angeführte *Ascariden*. *Lecanocephalus Kollarii* aus *Chrysophrys aurata*; *L. annulatus* aus *Labrax lupus*; *Acanthocheilus quadridentatus* aus *Mustelus plebejus*; *A. bicuspis* aus *Scyllium catulus*; *Echinocephalus uncinatus* aus *Trygon bruceo*; *Thominx gracilis* aus *Gadus merluccius*; *Stelmium praecinctus* aus *Conger vulgaris*; *Oxysoma lepturum* aus *Chelonia mydas*; *Heterakis foveolata* aus *Phycis* und *Muraena*; *Dacnitis esuriens* aus *Solea vulgaris* und

Dentex vulgaris; *D. rotundata* aus *Cantharus vulgaris*; *D. hians* aus *Conger cassinii* und *Muraena helena*; *D. abbreviata* aus *Scorpaena cirrosa*; *Cucullanus melanocephalus* aus *Scomber*; *C. papilliferus* aus *Acipenser sturio*; *Filaria Congri vulgaris*; *F. Loliginis*; *F. Aphroditae*. *Spiropterina Rajae* aus *Raja clavata*; *Lorchynchus Lepidopus* aus *Lepidopus perroni*; *Ichthyonema globiceps* aus *Uranoscopus faber*; *I. fuscum* aus *Pleuronectes mancus* und *Labrax lupus*; *I. Congri vulgaris*; *Agamonema capsularia* aus *Scomber scomber*; *A. Scorpaenae cirrhosae*; *A. Belones vulgaris*; *A. Lophii*; *Dicentrocephalus crinalis* aus *Lophius piscatorius*.

An freilebenden Nematoden führt Verf. an: *Enchelidium acuminatum*, *Eberthi*, *obtusum*, *Chromadora ocellata*, *neapolitana*, *chlorophthalma*, *laeta*, *Lasiomitus exilis*, *subrotundus*, *tenuicollis*, *Bierstedtii*, *Phanoderma tuberculatum*, *laticolle*, *gracile*, *Anticoma acuminata*, *leptura*, *macrosoma*, *tyrrhenica*, *Leptosomatum coronatum*, *dorylaimus*, *montredonense*, *setigerum*, *Zolae*, *filiforme*, *subulatum*, *longissimum*, *punctatum*, *bacillatum*, *Monhystera gracilis*, *cephalophora*, *Spira bioculata*, *mediterranea*, *Calyptonema paradoxum*, *Enoplus communis*, *obtusicaudatus*, *minor*, *striatus*, *coeruleus*, *Sieboldii*, *tridentatus*, *Leydigii*, *quadridentatus*, *Symplocostoma tenuicolle*, *Pauli*, *Phanoglene rosea*, *obtusicaudata*, *Discophora cirrata*, *Eurystoma spectabile*, *ornatum*, *tenuis*, *Oncholaimus megastoma*, *papillosus*, *albidus*, *Dujardinii*, *assimilis*, *campylocercus*, *Echini*; *Necticonema Prinzi*, *Rhabdotoderma Morstatti*; *Cyatholaimus spirophorus*, *longicaudatus*; *Acanthopharynx permarmata*, *oculata*, *striatopunctata*, *affinis*, *striata*, *micans*, *Chaetosoma Claparedii*, *ophiocephalum*; *Rhabdogaster cygnoides*; *Tristicochaeta inarimense*; *Hemidasys agaso*; *Echinoderes Dujardinii*, *meridionalis*, *monocercus*, *Sieboldii*, *minutus*, *eruca*, *spinosus*; *Demoscolex minutus*, *elongatus*, *lanuginosus*; *Trichoderma oxycaudatum* (l. c. pag. 168—186).

Kein Parasit hat im Berichtsjahre mehr die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen, als *Ankylostomum duodenale*, der offenbar seine Wanderung nach Norden fortsetzt.

Lutz hatte Gelegenheit, in Brasilien *Ankylostomum duodenale* häufig zu beobachten und theilt die Resultate seiner Studien mit, indem er zugleich eine Uebersicht des Inhalts der gesammten, diesen Nematoden betreffenden Litteratur giebt. Wenn bei an *Ankylostomen* Leidenden Drastica gegeben werden, so gelingt es bisweilen, dadurch einzelne Exemplare zu entfernen, aber meistens nur Männchen, woraus Verf. schliesst, diese möchten im Darm mehr wandern, um die sesshafteren Weibchen zur Copula aufzusuchen. Die Lebensdauer wird auf mehrere Jahre geschätzt. Die Häutung der Larve im Freien hält Verf. im Anschluss an die Auffassung Perroncito's für eine Einkapselung; Ref. muss in Betreff dieses Punktes auf seine Bemerkungen im Jahresbericht pro 1880—81 pag. 81—83 und auf seine

vorstehend erwähnten Beobachtungen der Häutung bei *Dorylaimus stagnalis* im Freien verweisen, und wenn man die Abbildungen des Verf. Fig. t, u und w betrachtet, so findet man bei den beiden ersteren Zeichnungen am Kopfe der abzustreifenden Larvenhaut die Chitinbewaffnung der Mundöffnung, die doch eine Kapsel nicht haben kann, bei der letzteren Figur aber eine Larvenhaut, die vom Kopf- und Schwanzende des darin befindlichen Nematoden weit entfernt ist, sich also wohl nicht als Kapsel um ihn abgelagert haben kann. Die Ventalzähne des Oesophagusbulbus bei der Embryonalform, vom Verf. als Chitinplättchen des ursprünglichen Magens bezeichnet, gehen bei der Entwicklung im Freien verloren; die Larvenhaut ist wohl zum Schutze des Thieres nöthig, da dieses nach Verlust derselben durch Schrumpfung zu Grunde geht; die Larven können über ein Jahr alt werden. Die erste Entwicklung der Larven im Freien gelingt am besten zur Regenzeit und bei einer Temperatur von 25–30° C., und zwar in breiigen, nicht dünnflüssigen Fäcalsmassen, während für die späteren Entwicklungsstadien Schlamm und feuchte Erde bei einer Temperatur von 30° das geeignetste Medium ist; frühestens in 1–2 Wochen, spätestens in einigen Monaten ist die Entwicklung vollendet und wird die Zeitdauer vorwiegend von den Feuchtigkeits- und Temperaturgraden bedingt; bei einer Durchschnittstemperatur von 25–30° und in 3 mal 24 Stunden zeigten sich die ersten freien Larven, nach 6 mal 24 Stunden war der Oesophagus in der angegebenen Weise verändert und nach 9 mal 24 Stunden war die erste Häutung (Einkapselung des Verf.) beendet. Die Bewegungen der Larven sind nicht ziellos, denn sie befördern dieselben stets an die Oberfläche der Fäcalsmassen, in denen sie sich entwickelt haben, so dass man, wenn man einige Tage nach dem Beginn der Cultur mehrere Tage nach einander die Oberfläche der Masse bespült, dadurch alle Helminthen entfernt, da im Innern der Fäcalsmassen dann keine mehr vorhanden sind. Durch diese Eigenthümlichkeit ist einer Verbreitung der Parasiten durch Regengüsse mächtig Vorschub geleistet. Das specifische Gewicht der Larven ist grösser als das des Wassers, denn in ruhigem Wasser sinken sie langsam zu Boden. Die Infection wird durch Essen mit verunreinigten Fingern und durch Trinkwasser geschehen. Die geographische Verbreitung des Parasiten ist eine ausserordentlich grosse. In Europa findet er sich in Italien, auf Sicilien, in Frankreich, Ungarn, Deutschland, Belgien und (?) Schweden; in Afrika, in Egypten, Abessinien, Senegambien, Guinea, Zanzibar, Mayotte, auf den Comoren; in Asien kommt er in Indien, Cochin, auf Borneo und in Japan vor; häufiger ist er in Amerika, wo er im Süden der Vereinigten Staaten, auf den Antillen und in Guyana beobachtet ist. Ausser beim Menschen lebt der Helminth im Gorilla und im Gibbon. Das Verhältniss der Weibchen zu den Männchen ist wie 3:2 und die Menge der Eier, welche ein Weibchen

täglich producirt, wird auf 6000 angegeben. Die geologisch-chemische Natur des Bodens ist für die Verbreitung ohne Bedeutung. Verf. meint, der Parasit lebe im menschlichen Darm zunächst submucös encystirt. *A. Lutz. Ueber Anchylostoma duodenale und Ankylostomiasis. Sammlung klin. Vortr. Herausgegeben von Volkmann, Leipzig 1885, No. 255—256, pag. 2295—2350, 1 Tfl.*

Blanchard hat die Bergwerke von Wieliczka, Kremnitz und Schemnitz besucht und gefunden, dass am erstgenannten Orte die Bergwerksanämie stets unbekannt war, weil die Larve von *Ankylostomum duodenale* in salzigem Wasser, wie es in den dortigen Gruben sich findet, nicht leben kann; an vielen Stellen handelt es sich um concentrirte Salzlösungen; im Schemnitz war die genannte Anämie bis zum Jahre 1881 endemisch, während sie in Kremnitz fehlte, wo die Gewässer viel Eisen-, Arsen- und Schwefelverbindungen enthalten, besonders basisch schwefelsaures Eisenoxyd und arsenige Säure, ausserdem häufig Eisenerde, und war im Schemnitz die Durchschnittstemperatur von 25—28° der Entwicklung der Larven günstig; an diesem Orte ist der Parasit durch Austrocknung, welche durch unterirdische Canalisation bewirkt ist, zum Aussterben gebracht. *R. Blanchard. L'anémie des mineurs en Hongrie. Comptes rendus Soc. Biol. sér. 8, t. 1, No. 41, Paris 1885, pag. 713—715.*

Fränkel giebt eine geschichtliche Uebersicht unserer Kenntniss der Ankylostomen-Anämie und betont das Auftreten des Parasiten in der Umgegend von Cöln und Lüttich in letzter Zeit. Guttman entwickelte die Embryonen aus den Eiern in Wasser im Sommer durch die blosse Zimmerwärme; nach 2 mal 24 Stunden waren alle Embryonen aus den Eihüllen geschlüpft. *A. Fränkel. Ueber Anchylostomen. Medic.-chir. Rundschau. 16. Heft. Berlin 1885.*

Nach **Völckers** wurden bei 9 Arbeitern in dem Tiefbau der Kohlengrube Maria zu Höngen bei Aachen Ankylostomen gefunden und in verschiedenen Fällen 139, 196 und 268 Exemplare des Parasiten entfernt; als bisher wenig erwähntes Krankheitssymptom führt Verf. Schmerzen in der Oberbauchgegend an; der Infectionsheerd wird in dem Tiefbau gesucht und scheinen die Arbeiter hier schon seit 3 Jahren an schweren Anämien erkrankt zu sein. Die Temperatur daselbst, 2000 Fuss tief unter der Erde, beträgt 28—30° C. für die Luft, 25,7° für das Wasser, so dass die Larven des Parasiten, der vorwiegend in heissen Ländern vorkommt, hier besonders günstige Bedingungen zu ihrer Entwicklung finden. Wenn auch Ziegelerbeiter sich mit demselben inficiren, so ist der Grund wohl darin zu suchen, dass dieselben im Winter vielfach in den tiefen Kohlengruben beschäftigt sind. *G. Völckers. Ueber die Anchylostomen-Endemie in dem Tiefbau der Grube Maria zu Höngen bei Aachen. Berl. klin. Wochenschr. 22, Berlin 1885, No. 36, pag. 573—576.*

Mayer bemerkt, dass Menche 1882 bei einem an Anämie leidenden Ziegelarbeiter in Kessenich bei Bonn *Ankylostomum duodenale* fand, und nunmehr entdeckt Verf. bei einem 32jährigen Bergmann aus Herford in Westphalen, der ebenfalls an hochgradiger Anämie litt, denselben Parasiten. Der Kranke hatte vorher in Bockum (Westphalen), Oberhausen, Seraing (bei Lüttich), Stolberg und Höngen (bei Aachen) gearbeitet. In den Fäces fanden sich Eier von *Ankylostomum* in Furchung, und auf 10 grmm. Extr. filic. mar. aether. wurden erst 1, dann 50, dann 50 *Ankylostomen* entleert, erst nur Weibchen, dann die Männchen; hierauf genas der Kranke. Rommelaere in Brüssel giebt an, dass Prof. Masius in Lüttich daselbst ebenfalls *Ankylostomen* bei Menschen beobachtet hat und meint Verf. daher, dass sein Kranker sich wahrscheinlich in Seraing inficirt habe. G. Mayer. *Ein zweiter Fall von Anchylostomum duodenale in der Rheinprovinz. Centralbl. für clin. Med. No. 9, 1885.*

Nach Leichtenstern wurden unter 15 wegen schwerer Anämie in das Cölner Bürgerspital aufgenommenen Ziegelbrennern bei 11 *Ankylostomen* nachgewiesen und erklärt Verf. das Vorkommen dieses Parasiten bei den anämischen Ziegelarbeitern für einen constanten Befund und hält er die Krankheit hier gleichbedeutend mit der ägyptischen Chlorose und der Anämie der Tunnel- und Bergwerksarbeiter; Verf. meint, die Krankheit sei dort schon seit dem Jahre 1872 vorgekommen, aber nicht richtig erkannt und hält die meisten Ziegelfelder in der Umgegend von Cöln inficirt. Nicht die Ziegelbrenner, sondern diejenigen Arbeiter erkrankten, welche den Lehm formen und kneten oder wegtragen. Aus Lüttich wird von einem durch diesen Parasiten getödteten Ziegelarbeiter berichtet. Die Intensität der Erkrankung richtet sich nach der Menge der Parasiten und der Dauer des Aufenthalts im Körper. Auch ohne Behandlung genesen die Anämischen, da der Parasit eine beschränkte Lebensdauer hat und bei den Arbeitern, welche sich im Sommer inficiren, kommt die Krankheit erst in den Wintermonaten, wenn die Ziegeleien geschlossen sind, zum vollen Ausbruch; bei einem Arbeiter konnten 21 Monate nach dem Verlassen des Ziegelfeldes noch *Ankylostomen* nachgewiesen werden. Der Parasit verträgt oft sehr grosse Mengen (10—15 grmm. Extr. fil. mar., 10 grmm. Thymol) Anthelminthica ohne zu sterben; nach solchen Gaben erkrankten die Nematoden, wie man an dem Verschwinden der Eier in den Fäces bemerkt, um dann entweder später zu sterben, oder sich wieder zu erholen, wo dann die Eier wieder auftreten. O. Leichtenstern. *Ueber das Vorkommen von Anchylostomum duodenale bei den Ziegelarbeitern in der Umgegend Cölns. Centralbl. für clin. Med. No. 12, 1885. Deutsche med. Wochenschr. 12. Jahrg., Berlin 1885, No. 28.*

Firket bespricht ausführlich die Geschichte unserer Kenntniss von *Ankylostomum duodenale* und theilt drei Krankengeschichten

und Sectionsberichte von in Belgien Gestorbenen mit, welche diesen Parasiten beherbergten. Der erste Kranke hatte als Ziegelarbeiter bei Cöln gearbeitet und sich dort vielleicht mit dem Parasiten inficirt; er erkrankte schwer und starb an der Anämie, wie durch die Section erwiesen wurde; bei Lebzeiten hatte er öfter durch Blut schwarz gefärbte Massen erbrochen; den Darm bewohnten mehrere Hunderte von Ankylostomen, die zum Theil noch an der Darmschleimhaut hafteten. Von den beiden anderen Kranken ist für uns nur ihr Aufenthalt in Lüttich bemerkenswerth, insofern das Vorkommen des fraglichen Parasiten daselbst bewiesen wird; der eine war an Herzverfettung und Lungenödem, der andere an Lebersyphilis und Bauchwassersucht gestorben und die bei ihnen gefundenen Ankylostomen standen mit dem Tode in keiner ursächlichen Beziehung. Die Lebensdauer der Ankylostomen ist nicht genau bekannt, doch weiss man aus verschiedenen Beobachtungen, dass sie sich bis auf 4 Jahre erstrecken kann. Da mit Sicherheit nur aus den mit den Fäces abgehenden Eiern auf Vorhandensein des Parasiten geschlossen werden kann, so ist es von Wichtigkeit, deren Grösse genau zu kennen und giebt Verf. die Länge auf 0,054—0,065 mm. und die Breite auf 0,038—0,044 mm. an; die Eier von *Anguillula stercoralis* (intestinalis) sind leicht mit den von *Ankylostomum* zu verwechseln; ihre Länge beträgt 0,065—0,070 mm., ihre Breite 0,034—0,039 mm.; schon im Darm entwickeln sie sich und man findet in den Fäces meistens nur die Embryonen; die Eier von *Oxyuris vermicularis* sind schmäler und haben eine Länge von 0,052—0,055 mm. bei einer Breite von 0,027—0,030 mm. Was das Vorkommen von *Ankylostomum* in Belgien betrifft, so hat kürzlich E. van Beneden die Eier in den Fäces anämischer Steinkohlenarbeiter bei Mons constatirt. *C. Firket. Note sur plusieurs cas d'Anchylostomose observés en Belgique. Arch. de Biolog. t. 5, fasc. 4, Gand, Leipzig u. Paris 1884 (erschienen 1885), pag. 581—609. Sur la présence en Belgique de l'Anchylostome duodénal. Bull. Acad. R. Sc. Belg. Ann., 3. sér., t. 8, No. 12. 1884 (erschienen 1885) pag. 654—655. Communications à la Soc. méd.-chir. de Liège, 4. Dec. 1884, 8. Januar und 5. März 1885.*

Eine ausführliche Monographie des Parasiten giebt **F. Trossat. De l'Anchylostome duodénal, anchylostomose et anémie des mineurs, Paris 1885, 100 pag., 2 plches.**

Ausserdem sind zu erwähnen: **P. Guttman. Anchylostoma duodenale. Deutsche medic. Wochenschr. 12. Jahrg., Berlin 1885, No. 28.** **V. Masius und X. Francotte. L'Anchylostome duodénal dans le bassin de Liège. Bullet. Acad. méd. de Belgique. 3. sér. XIX. Jan. 1885, pag. 27. Nouveaux cas d'Anchylostomose observés chez les honilleurs de Liège; ibid. No. 4.** **G. Bizzozero u. C. Firket. Manuel de microscopie**

clinique. 2. édit. 1885, pag. 222—236. **Baeumler**. *Ueber die Verbreitung des Anchylostomum duodenale auf der Darmschleimhaut*. *Correspondenzbl. für schw. Aerzte*. XV, 1. Jan. 1885, Arbeiten, von vorwiegend medicinischem Interesse.

Ueber **C. Golgi** und **A. Monti**, *Sulla storia naturali e sul significato clinico patologico delle così dette Anguillule intestinali e stercolari*, Torino 1885 vid. Ber. 1884 pag. 733.

Lutz findet, dass *Rhabdonema suis*, eine schon früher im Schwein gefundene und mit *Rhabdonema strongyloides* (*Anguillula intestinalis*) verwechselte Form, wie diese letztere im Freien zu einer *Rhabditis*-form wird. *A. Lutz. Centralblatt für klin. Medic.* 1885, No. 23.

In den Wurzeln der Gerste (*Hordeum*) lebt nach **Schöyen** ein Nematode, welcher die Wurzelfasern zu Knollen oder Gallen aufreibt und *Tylenchus hordei* n. sp. genannt wird; die so entstandene Krankheit wird in Norwegen mit „Krok“ bezeichnet und zerstört das Getreide. Die in den Gallen gefundenen Eier sind 0,085—0,090 mm. lang und 0,035 mm. breit; die ausgeschlüpften jungen Thiere messen 0,3 mm. in der Länge und 0,015 mm. in der Breite; das erwachsene Männchen ist 1,40—2,02 mm. lang und 0,04—0,07 mm. breit, das Weibchen 1,57—2,70 und 0,07 mm. Das Männchen zeigt eine elliptische Bursa, beim Weibchen liegt die Vulva im letzten Fünftel des Körpers und der Oesophagus zeigt nicht weit hinter dem Bohrstachel eine kleine Anschwellung, wie manche *Tylenchus*-Arten sie haben. *W. M. Schöyen. Byggaale (Tylenchus hordei n. sp.) en ny for Bygget skadelig Planteparasit blandt Rundormene. Videnskabs-Selskabs Forhandling, Christiania 1885, No. 22, 16 pag. 1 Tfl.*

de Man macht Mittheilungen über die geographische Verbreitung der freilebenden Nematoden und vergleicht die niederländische Fauna mit der Mitteldeutschlands und einigen Funden aus Russland, speciell aus der Gegend von Moskau; bei Weimar wurden 37, bei Moskau 33 Arten beobachtet und bespricht Verf. folgende Arten: *Monohystera Dintheriana* n. sp., *M. paludicola*, *M. vulgaris*, *M. filiformis*, *M. simplex*, *M. villosa*, *Alaimus primitivus*, *Bastiana gracilis*, *Mononchus Tunbridgensis*, *M. brachyuris*, *Ironus ignavus*, *Cylindrolaimus communis*, *Cephalobus persegnis*, *Cephalobus Büttschlii* n. sp., *Tylencholaimus minimus*, *Plectus Schneideri*, *Aphelenchus agricola*, *A. modestus*, *Dorylaimus regius*, *D. intermedius*, *D. longicaudatus*, *D. Ettersbergensis* n. sp., *D. Leuckarti*, *D. limnophilus*, *D. oxycephalus*, *D. attenuatus*, *D. Zograffi* n. sp. und *D. crassus*. *J. G. de Man. Helminthologische Beiträge. Tijdschrift der Nederl. Dierkundige Vereeniging. 2. ser., deel I, tfl. 1, pag. 1—26, pl. I—III.*

In der Hamburger Wasserleitung findet **Kraepelin** mehrere nicht näher bestimmte *Anguillula*-Formen (l. c.).

Gordiaceen und Mermiten.

Bell berichtet über einen Fund von *Gordius verrucosus*. *F. J. Bell. Note on a Nematoid worm (Gordius verrucosus), obtained by Mr. H. H. Johnston on Kilima-njaro. Proc. Zool. Soc. London 1885, II, pag. 236.*

Gadeau de Kerville macht Angaben über das Vorkommen von Gordius- und Mermis-Larven: *H. Gadeau de Kerville. Ann. Soc. Entomolog. France, 6. sér., t. 5, 3. Trim. Bull. pag. CLX.*

Acanthocephalen.

Am Oesophagus, am Pharynx und am oberen Theil der Trachea von *Buceros erythrorhynchus* fand **Parona** etwa 50 weissliche, hirsekornartige Körperchen, welche sich als Cysten erwiesen, die eine Echinorhynchen-Larve enthielten; diese wird *Echinorhynchus Margrettii* n. sp. benannt und ist 1,5 mm. lang und 0,5 mm. breit; der Rüssel trägt 50 Haken in 8 Querreihen, von denen die grössten die enorme Länge von 0,26 mm. haben. Ausser dieser interessanten Form erwähnt Verf. noch einen kleinen Echinorhynchus, der in einem Exemplar im Darm von *Numida ptilorhyncha* vorkam, der Rüssel zeigte 4 Querreihen von Haken, dann 5 von Stäbchen; eine nähere Beschreibung und eine Benennung fehlt, da das Exemplar leider verloren ging (l. c.).

Nach **Villot** lebt die Larve von *Echinorhynchus clavaceps* eingekapselt im Fettkörper der im Wasser lebenden Larve von *Sialis niger* Latr. (vid. Ber. 1884, pag. 738). Die Kapsel ist zunächst sehr zart, verdickt sich aber später und wird dann bräunlich; sie ist 0,48 mm. bis 0,64 mm. lang und 0,16 mm. breit. Die 18 Haken stellen die Zugehörigkeit zu *Ech. clavaceps* fest; die Lemniscen sind bereits vorhanden und dürften nicht, wie **Mégnin** meint, eine Darmfunction haben: die Gefässe derselben haben keine Oeffnung nach aussen und stehen in directer Verbindung mit dem Ringgefäss des Halses; auch atrophiren die Lemniscen nicht beim späteren Wachsthum der Echinorhynchen. Schon in der Larve sind die Geschlechtsorgane deutlich entwickelt. Die hier besprochene Larve ist schon 1871 von **Robin** unter der Bezeichnung „Nématoïde“ abgebildet, welche in *Nepheleis octoculata* gefunden war. In letztem Thiere fanden sich die Echinorhynchen-Larven frei im Darm und dürften in denselben durch verschlungene *Sialis*-Larven gelangt sein, welche diesen Parasiten beherbergten. Nach **Lespès** schlüpfen die Embryonen von *Ech. clavaceps* auch in *Linnäen* aus. *A. Villot. Sur l'état larvaire et l'hôte*

intermédiaire de l'Echinorhynchus clavaiceps Zeder. Zoolog. Anz. VIII, Leipzig 1885, No. 185, pag. 18—22.

Pachinger studirt den Bau von *Echinorhynchus haeruca* und findet, dass die Körperwand von einer Cuticula gebildet wird, unter der eine viel mächtigere Subcuticula liegt; auf diese folgt eine sehr starke, Anfangs körnige, dann zellige Subcuticularschicht, auf diese eine Ringmuskel- und darauf eine Längsmuskelschicht. Die Ringmuskeln erscheinen dem Verf. auf Schnitten von maschiger Anordnung, und in ihnen liegen die mächtigen Subcuticulargefässe. Dieselben bilden ein reich verzweigtes System, das mit zwei longitudinalen Hauptstämmen zusammenhängt, und sind als ein Excretionsgefässsystem aufzufassen, dessen Porus in einem Falle über dem oberen der beiden Hoden als kreisrunde Oeffnung von 0,06 mm. Durchmesser gefunden wurde. Der Rüssel enthält ein reich verzweigtes Gefässnetz, wie die Lemniscen, das mit dem ersteren in Verbindung steht. Die Canäle der Lemniscen münden in ein ringförmiges Halsgefäss, und findet Verf. in diesen Gefässen, deren Inhalt eine gelbliche, körnige Masse darstellt, eine dreifache Strömung, nämlich 1. eine solche aus den Lemniscen in den Halskanal und nur durch diesen in den Rüssel und wieder zurück, 2. eine Strömung der aus einzelligen Drüsen ausgeschiedenen Masse in den Rüssel und durch den Halskanal in den Lemniscen und 3. eine von den beiden ersteren unabhängige Strömung im Rüssel und dem Protractor; dieses dreifache Stromsystem, das durch Beschreibung mit Worten schwer zu präcisiren ist, wird durch Abbildungen erläutert. Die Wand der Rüsselscheide, auf der eine sehr dünne, 0,002 mm. messende Schicht keulenförmiger, einzelliger Drüsen liegt, wird gebildet von einem Muskel, dem *Protrusor proboscidis*, der grosse Muskelkerne enthält, während im Innern der *Retractor proboscidis* verläuft, der am unteren Ende das grosse Ganglion einschliesst. Mit dem *Musculus compressor lemniscorum* steht ein kleinerer Muskel, der *Adductor lemniscorum* in Verbindung, der als Antagonist des ersteren wirkt; der *Retractor proboscidis* und der *Retractor receptaculi* sind als delaminirte Längsmuskeln der Körperwand aufzufassen. Die vom Ganglion austretenden seitlichen Nervenstämme bestehen meistens aus 2, der mittlere aus 4 Fasern. Die Ganglienzellen sind in der Regel bipolar; der eine Ausläufer geht in die Nervenfasern über, während der andere mit den übrigen Zellen in Verbindung steht; am Vorderrande des Ganglions liegen unipolare Zellen; vom Hinterrande derselben entspringt ein dicker Nerv, der die Wand des *Receptaculum* durchbrechend, in das *Retinaculum* tritt, nachdem er sich in einen rechten und linken Ast getheilt hat. Ein grosses, durch eine Commissur verbundenes Ganglienpaar, von dem nach oben und unten starke Nervenstämme abgehen, liegt am Grunde der männlichen *Vesicula seminalis*, die Verf. mit Sperma erfüllt sieht (entgegen der Beobachtung von Saeffigen,

welcher angiebt, das Organ habe kein Lumen, und es Markbeutel nennt. Ref.). Der Cirrus ist seitlich eingefasst von einem Musculus levator penis internus, während an die Aussenwand des Präputialsackes ein levator externus tritt. Am Porus genitalis liegen Gruppen einzelliger Drüsen. Die fingerförmigen Hervorragungen am Rande der männlichen, vorstülpbaren Glocke werden durch die Endigungen von Längsmuskeln hervorgerufen; der Muskelapparat ist hier ein complicirter und unterscheidet Verf. 2 Musculi laterales, von denen der eine als depressor, der andere als retractor wirkt; ausserdem wird ein dilatator und ein depressor penis beschrieben. Die Aussenfläche der Uterusglocke und des Uterus bedeckt eine feine Schicht einzelliger Drüsen; bei der Beobachtung der Eientwicklung wurde gefunden, dass die Lemniscen schon bei den Embryonen sichtbar sind. An den Haken unterscheidet Verf. eine äussere Hüllschicht, welche aus SiO_2 (? SiO_3) besteht; dann folgt eine dünne, der Cuticula angehörige und hierauf eine mächtige, zur Subcuticula gehörige Schicht, welche letztere ein Lumen einschliesst. Die Arbeiten von Baltzer, Saeffligen und dem Ref. über den Bau der Acanthocephalen scheinen dem Verf. noch nicht bekannt zu sein. *A. Pachinger. Echinorhynchus haeruca Rud. Eredeti adatok az Acanthocephaloc term. rajzahoz. Kolczsvar 1884 (erschienen 1885), 50 pg., 2 Tfln.*

Carus führt an und beschreibt in seinem Werke über die Fauna des mittelländischen Meeres: *Echinorhynchus globulosus* aus *Muraena anguilla*; *E. propinquus* aus *Gobius niger*, *Sparus dentex*, *Sphyræna speth*, *Sciaena umbra* und *Pleuronectes linguatula*; *E. pumilio* aus *Lophius piscatorius*, *Gadus mediterraneus* und *merluccius*; *E. annulatus* aus *Gadus merluccius*; *E. pellucidus* aus *Delphinus delphis*; *E. simplex* aus *Trigla lineata*; *E. agilis* aus *Mugil cephalus* und *auratus*. *E. plagicephalus* aus *Acipenser sturio*; *E. pristis* aus *Scomber scomber* und *Belone vulgaris*; *E. Nardoi* aus *Belone acis*; *E. rubicundus* aus *Platessa passer*; *E. vasculosus* aus *Brama Raji* und *Lophius piscatorius*; *E. proteus* aus *Acipenser sturio*; *E. incrassatus* aus *Gobius paganellus*; *E. flavus* aus *Pagellus erythrinus*; *E. Visianii* aus *Gobius paganellus*; *E. solitarius* aus *Conger vulgaris*; *E. roseus* aus *Cantharus vulgaris*; *E. aurantiacus* aus *Vogmarus Aristotelis*; *E. Argentinae* aus *Argentina sphyraena*; *E. Atherinae* aus *Atherina hepsetus*; *E. angustatus* aus *Solea vulgaris* und *Rhombus maximus*; *E. lamelliger* aus *Naucrates ductor*; *E. Todari* aus *Ommastrephes todarus*. (*l. c. pag. 187—189.*)

Stossich bildet ab und beschreibt *Echinorhynchus miliarius* aus *Anguilla vulgaris* und *Gobius jozo*, *Ech. agilis* aus *Mugil cephalus*, *Ech. pristis* aus *Scomber scombus* und *Ech. lateralis* aus *Belone acis* und *Labrax lupus* (*l. c.*)

Kraepelin findet in der Hamburger Wasserleitung die Larve von *Echinorhynchus angustatus* in *Asellus aquaticus*, die geschlechtsreifen Formen in *Anguilla vulgaris* (l. c.).

Trematoden.

Schwarze studirt die postembryonale Entwicklung der Trematoden und zwar von *Cercaria armata* aus *Limnaeus stagnalis*, *Cercaria ornata* aus *Planorbis corneus*, *Cercaria echinata* aus *Limnaeus stagnalis* und *Cercaria spinifera* aus *Planorbis corneus*. *Cercaria armata* entwickelt sich nach Verfütterung der betreffenden Cysten im Darm von *Rana esculenta*, weniger sicher in dem von *Rana temporaria* zu *Distomum endolobum*. Verf. bemerkt, wenn die Entwicklung in *Rana temporaria* schon selten gelingt, wie viel unwahrscheinlicher dann die von Ercolani angegebene „Anpassung“ an die Ringelnatter und Maus sei, und habe derselbe wohl nur auf Grund ungenauer Untersuchungen die Beweise seiner phantastischen Hypothesen gefunden. In *Cercaria armata* fand Verf. Flimmertrichter, besonders am hinteren Rande des Mundsaugnapfes; der Rumpf hat am Hinterende eine tiefe Einbuchtung, in welche der Schwanz hineinpasst; derselbe ist nicht mit der ganzen Fläche angewachsen, sondern nur durch zwei dünne Faserstränge seitlich mit dem Rumpf verbunden; an den Seitenwänden der Ausbuchtung stehen radiär gerichtete Borsten, deren Spitze in die Unebenheiten der Schwanzoberfläche eingreifen. In der Sporocyste werden selbstständige Keimzellen gebildet, welche sich durch die Grösse ihrer Kerne von deren Wandzellen unterscheiden. Aus einer solchen Keimzelle geht nach unregelmässiger Klüftung eine Morula hervor; die Klüftungsproducte werden Urparenchym- oder Meristemzellen genannt. Die Hautschicht entsteht aus den peripherischen Meristemzellen, deren Plasma verschmilzt; sie ist also nicht als Cuticula zu bezeichnen. Centrale Zellhaufen bilden die erste Anlage der Genitalorgane; die Saugnäpfe bestehen aus den Muskelfibrillen und den Resten der ursprünglichen Bildungszellen mit Kernen. Im Schwanz wird ein Theil der Meristemzelle in Blaszellen umgewandelt. Im vorderen Körpertheile bildet eine Gruppe von Meristemzellen die Anfangs solide Anlage des Vorderdarms, dessen Lumen durch Resorption der in der Axe gelegenen Zellen entsteht; von dem Vorderdarm entstehen die Darmschenkel. Das Excretionsorgan, das Nervensystem und die Muskeln entstehen ebenfalls aus Meristemzellen. Verf. glaubt, eine Homologie zwischen *Cercaria* und Embryo zu sehen, hält daher die Keimzellen des Embryo für gleichwerthig mit den Genitalzellen der Cercarien oder der jungen Distomen und nennt daher den Fortpflanzungsmodus der Redien und Sporocysten keinen

ungeschlechtlichen, sondern einen parthenogenetischen. Aus *Cercaria armata* entsteht, wie bemerkt, *Distomum endolobum*, bei dem die einzelnen Zellen des Darms in das Lumen desselben vorspringen; unter der Hautschicht werden besondere Hautdrüsen beobachtet; eine Aussackung des Anfangstheils des Eileiters ist das *Receptaculum seminis*. *Cercaria ornata* wird zu *Distomum clavigerum*; schon bei ganz jungen Exemplaren des letzteren bemerkt Verf. den Laurer'schen Canal; an der Wurzel des Cirrus liegt ein ringförmiges Organ, das als Prostatadrüse bezeichnet wird. Den feineren Bau der genannten Cercarien und Distomen untersucht Verf. an Längs- und Querschnitten und findet er in den ersteren schon ein wohl entwickeltes Gehirn mit Nervensträngen; die grossen Drüsenhaufen, deren Ausmündungsgänge seitlich vom Bohrstachel münden, dienen zur Absonderung der Cyste. *W. Schwarze, Die postembryonale Entwicklung der Trematoden. Zeitschr. für wissenschaftl. Zoolog. Bd. 43, Heft 1, Leipzig 1885, pag. 41—86, Taf. III.*

Wright beobachtete eine in einem Süsswasser-Aquarium freischwimmende Sporocyste, welche sich im Wasser sehr lebhaft bewegte; sie erinnerte in der Gestalt an eine Cercarie mit gegabeltem Schwanz und enthielt eine einzige, schwanzlose Cercarie. Die Muskulatur der Sporocyste war gut entwickelt, ebenfalls das Gefässsystem; die Aussenfläche war mit Tastpapillen besetzt. Leuckart, welchem Verf. über den Fund Mittheilung machte, meinte, es handle sich weniger um eine beständig frei lebende Sporocyste, als vielmehr um ein vorübergehendes Schwärmstadium, da die Sporocyste keinen Darm habe, und also wohl auf ein parasitisches Leben bei einem Mollusk angewiesen sei. *R. Ramsay Wright. A free-swimming Sporocyst. Amer. Naturalist. vol. 19, No. 3, March, Philadelphia 1885, pag. 310—311.*

Carrière bespricht die Sehorgane der gesammten Thierwelt und erwähnt die Augen der Trematoden, welche mit denen der Planarien verglichen werden; meistens sind 2 vorhanden, *Tristomum coccineum* hat 4, mit der Oeffnung gegen einander gerichtet. Sie bestehen aus einer schüsselförmigen Pigmentansammlung, die einen ovalen Körper umfasst, in welchem Andeutungen von Stäbchen oder Kernen zu bemerken sind; an diesen legt sich, dem Pigment gegenüber, eine grosse Ganglienzelle. *J. Carrière. Die Sehorgane der Thiere, vergleichend-anatomisch dargestellt. München und Leipzig 1885, pag. 25, Fig. 21.*

Poirier macht Studien an verschiedenen Distomen, und zwar *Distomum clavatum* Rud., *D. Heurteli* n. sp. aus dem Darm von *Thynnus vulgaris*, dessen Hinterleib vom sogen. Hals bis an's Körperende 29 mm. lang ist, der grosse Bauchsaugnapf ist von concentrisch gestellten Erhabenheiten umgeben und die Eier messen 0,035 und 0,014 mm., der Fundort ist das nördliche atlantische Meer; ferner

D. dactyliferum n. sp., 21 mm. lang aus dem Magen von Argonauta, hier ist der mächtige Bauchsaugenapf von warzigen Erhabenheiten umgeben; die Eier sind 0,045 und 0,024 mm. gross; *D. Pelagiae* aus demselben Wirth ist zur Vergleichung nicht herangezogen; *D. verrucosum* n. sp. aus dem Magen von *Thynnus vulgaris*, 15 mm. lang, aus dem atlantischen Ocean; der Körper ist mit warzigen Erhabenheiten bedeckt und der Rand des Bauchsaugnapfes mächtig entwickelt; die Eier messen 0,033 und 0,024 mm. *D. personatum* n. sp. stammt aus Mexico; der Wirth ist nicht bekannt; die Art ist 18 mm. von der Basis des Halses lang und 20 mm. breit; die Eier messen 0,042 und 0,024 mm. *D. Pallasii* n. sp. = *D. ventricosum*, non *D. ventricosum* Rud. aus *Clupea* und *Alosa*, in dem Magen von *Phocaena communis* gefunden. Der Hinterleib ist 25 mm. lang, die Eier messen 0,039 und 0,024 mm. *D. fuscum* Bosc. von den Kiemen und aus dem Magen von Doras, 16 mm. lang mit Eiern von 0,048 und 0,025 mm. Grösse; auch hier ist der Bauchsaugnapf von einem gewaltigen, warzigen Wulst umgeben; endlich *D. Megnini* n. sp., 10 mm lang; die Gegend des Bauchsaugnapfes ist weit nach vorn gelegen; der Wirth ist eine unbekannte Fischart; der Oesophagus reicht bis zum Bauchsaugnapf herab, die Dotterstöcke liegen vorwiegend in der sogen. Halsgegend und die Eier messen 0,028 und 0,021 mm.; endlich *D. hepaticum*. Nach einer historischen Einleitung, welche die wichtigsten Erscheinungen in der Anatomie der Trematoden bespricht, giebt Verf. die Resultate seiner Studien dieser genannten Arten, die alle zu den grossen, auffallenden Formen gehören. Die Rindenschicht besteht aus einer Cuticula, einer subcuticularen Schicht, einer Muskel- und einer darunter liegenden Zellschicht. Die Cuticula wird von senkrecht auf die Oberfläche gestellten Canälen, den sogen. Porencanälen, durchsetzt. Die Muskelschicht besteht, von aussen nach innen gerechnet, aus einer Ring-, Longitudinal-, Diagonal- und dorsoventralen Schicht; bei *D. insigne* wurden keine Diagonalfasern gefunden; bei *D. clavatum* ist die Subcuticularschicht besonders mächtig und von fibro-elastischen Elementen durchsetzt; eine äussere, feine, als Epidermis bezeichnete Schicht der Cuticula findet Verf. nicht. Die Cuticula, welche die Saugnapfe überzieht, entbehrt der Porencanäle. In der äusseren Parenchymschicht finden sich Haufen von Drüsenzellen, die wahrscheinlich nach aussen münden. Die Muskulatur der Saugnapfe ist innen und aussen von einer doppelten elastischen Schicht umgeben; die Zellen in der Saugnapfmuskulatur sind Nervenzellen; in der Umgebung der Saugnapfe finden sich mehr oder weniger mächtige Muskeln, welche sich zum Theil an dieselben inseriren und indirect zu ihrer Contraction beitragen; meistens gehen sie von der Aussenwand des Bauchsaugnapfes nach der Cuticula, wo sie sich spalten; in der Muskulatur der Saugnapfe selbst erkennt Verf. ausser den bekannten radiären,

äquatorialen und meridionalen Fasern noch transversale, und ist die Anordnung der äquatorialen und meridionalen bei den einzelnen Arten eine verschiedene. Bei *Distomum clavatum* sind die Muskeln, welche von der Rückenwand des Bauchsaugnapfes dorsoventral nach der Rückenwand des Körpers ziehen, sehr stark entwickelt; ähnliche Muskelzüge finden sich auch, die bei *D. hepaticum* von der Rückenfläche des Mundsaugnapfes nach der Rückenfläche des Körpers hinführen. Beim Pharynx, wo, wie bei den Saugnapfen, die Radiär-muskeln die Ringmuskeln bei weitem an Masse überwiegen, in welche Nervenzellen, mitunter auch Drüsenzellen eingebettet sind, findet Verf. ebenfalls Muskeln, welche an die Aussenwand sich inseriren, bei *D. clavatum* ein Paar dorsale und ein Paar laterale und ventrale, welche den Pharynx bewegen; die Darmschenkel haben bei dieser Art, ebenso bei *D. Megnini* ähnliche Seitendivertikel, wie sie bei *D. hepaticum* bekannt sind. Die innerste Schicht der Darmwand besteht bei *D. clavatum* und *Megnini* aus einer Zellschicht, deren Zellen langgestreckt in das Darmlumen hineinragen; die zweite Schicht ist bindegewebiger Natur; darauf folgt eine Schicht von Ring- und Longitudinal Muskeln, die wieder vom Bindegewebe umgeben sind. Wo ein Oesophagus vorhanden ist, wie bei *D. Megnini*, besteht derselbe aus einer Cuticula, einer Schicht Ring- und einer von Longitudinal-Muskeln, daran lagert sich eine Schicht Drüsenzellen; die Innenwand des Darms von *D. personatum* zeigt gewundene, gitterförmig verbundene Wülste. Die beiden Geschlechtsöffnungen liegen dicht neben einander in einer Vertiefung, welche Cloake genannt wird, und meint Verf., der Cirrus könne bei *D. clavatum* nicht aus derselben heraustreten, weil sie zu tief sei, daher letzterer als Copulationsorgan nicht dienen könne. Das äusserste Ende des unpaaren Ausführungsganges des Samens, an dem Verf. drei verschiedene Abschnitte unterscheidet, wird *Canalis prostaticus* genannt, und besteht die Wandung desselben aus einer inneren Zellschicht, auf die eine feine Ring- und darauf eine starke Längsmuskelschicht folgt, an die sich aussen eine Drüschicht legt, und sollen diese letzteren Drüsenzellen die Rolle einer Prostata spielen; der Cirrus wird *Ductus ejaculatorius* genannt und hält Verf. für den Cirrusbeutel die Bezeichnung *Saccus prostaticus* für richtiger. Wenn Verf. meint, die Schalendrüse sei stets mit der *Vesicula seminalis posterior* verwechselt, so kann Ref. diese Ansicht nicht theilen; Verf. scheint die letztere in keinem Falle gesehen zu haben, Ref. hat beide Organe wiederholt neben einander gefunden und abgebildet. Der Anfangstheil des Uterus, wo er von dem Schalendrüsen-Conglomerat umgeben ist, besteht aus einer inneren, elastischen, homogenen, siebartig durchlöchernten Schicht, zum Durchtritt des Sekrets der Drüsen, die aussen von einer feinen Ringmuskelschicht umgeben sind. Die Uteruswandung zeigt in ihrem Verlaufe mehrere

Modificationen; bald nachdem der Canal die Schalendrüse verlassen hat, wird die Wandung dicker und über der inneren Schicht tritt eine starke Zellschicht auf, die von einer homogenen Bindesubstanz umgeben ist; im letzten Ende des Verlaufs zeigt die Innenwand fadenförmige Zellen, auf die eine Ring- und eine Längsmuskelschicht folgt, darauf eine Schicht ovaler Drüsenzellen, die ihr Secret in das Lumen ergiessen. Im Laurer'schen Canal findet man bald Samen-Elemente, bald Dotterkügelchen, bald Primordialeier; die Bestimmung dieses Canals kann also wohl nur die sein, überflüssige, männliche und weibliche Geschlechtsproducte nach aussen fortzuleiten. Bei *D. hepaticum* besteht die Wand der *Canalis excretorius* aus einer inneren, elastischen, durchscheinenden Haut, dann aus einer muskulösen, die aus Ring- und Längsfasern besteht; am letzten Ende legt sich aussen noch eine Zellschicht darum, die wahrscheinlich drüsiger Natur ist. Was die Frage der Begattung betrifft, so hält Verf. die Meinung Sommer's für die richtige, nach welcher die Cloake nach aussen geschlossen wird, worauf in dieselbe der Same ergossen wird und so in die weibliche Geschlechtsröhre eindringt; Verf. bedenkt dabei nicht, dass die Cloake den meisten Trematoden fehlt, auch scheinen ihm die directen Beobachtungen einer gegenseitigen Begattung zweier Individuen, wobei der Cirrus des einen in die Vagina des andern eingeführt war und den Samen dorthin überführte, unbekannt geblieben zu sein. Der supponirte Befruchtungsmodus wird äussere Selbstbefruchtung (*autofécondation externe*) genannt. Was den excretorischen Apparat betrifft, so findet Verf. bei *D. clavatum* von der Schwanzblase ausgehend 2 dorsale und 2 ventrale Längsstämme, die nach dem Körperende zu nach hinten umbiegen, um dann bis ganz nach vorn zu verlaufen; sie geben im Verlaufe in regelmässigen Abständen anfangs dem Hauptstamme parallel laufende Nebenäste ab, die sich wieder in feinere Aestchen verzweigen, an deren Enden die bekannten Wimpertrichter sitzen; letztere zeigen keine seitliche, sondern terminale Oeffnungen, auch fand Verf. kein Cölom, mit dem sie communiciren könnten. Bei *D. Megnini* haben die Gefässwandungen an der Innenseite eine Zellschicht, darauf folgt eine Longitudinal- und eine Ringmuskelschicht, auf diese wieder eine Zellschicht, die drüsiger Natur zu sein scheint. Viel wahrscheinliches hat die Ansicht des Verf., dass dieses Canal-system nicht nur excretorischer Natur ist, sondern gleichzeitig zur Säftecirculation dient, also Herz und Nieren vertritt. Das Nervensystem besteht bei *D. clavatum* aus 2 grossen, durch eine Commissur verbundenen, dem vorderen Theil des Pharynx aufliegenden Ganglien; nach vorn in der Mitte zweigen sich 2 Nerven ab, vorn seitlich 2 andere, die einen Ring um den Mundsaugnapf bilden; nach hinten in der Mitte der Ganglien treten 2 Dorsalnerven aus den Ganglien, die nur bis zur Körpermitte verlaufen, seitlich aber 2 starke, welche

bis an's hinterste Körperende gehen; letztere schwellen dicht vor und hinter dem Bauchsaugnapf zu Ganglien an, von denen die beiden gegenüberliegenden durch Commissuren verbunden sind, wodurch ein ventraler Ring gebildet wird; ausserdem sind die Seitennerven durch quere, ringförmige Dorsal- und Ventralcommissuren verbunden; vom Hinterende eine Strecke nach vorn verläuft ein Ventralnerv. Das Nervensystem ist von einer Bindegewebshülle umgeben; die einzelnen Nervenzellen in den Saugnapfen, im Pharynx u. s. w. sind multipolar, die des Centralnervensystems bipolar; sechs Längsstämme, wie Gaffron sie fand, kann Verf. also nicht bestätigen. Der Inhalt dieser Arbeit konnte nur in der Hauptsache angegeben werden, da der Bau aller 9 Distomum-Arten untersucht wurde und sich überall Verschiedenheiten ergaben. *J. Poirier. Contribution à l'histoire des Trematodes. Archives de Zoologie expérimentale, 2. sér., vol. IV, Paris 1885, 160 pag. pl. XXIII—XXXIV.*

In den Gallengängen von *Delphinus delphis* fand Chun 9—10 mm. lange Distomen, welche Looss unter dem Namen *Distomum palliatum* beschreibt. Die Cuticula trägt Stacheln und der Hautmuskelschlauch besteht aus Ring-, Längs- und Diagonalmuskeln. Die kugeligen, grossen Zellen in der Muskulatur der Saugnapfe und des Pharynx, welche in der Regel als Ganglienzellen beschrieben werden, erkennt Verf. als Bindegewebelemente; der Darm zeigt seitliche Ausbuchtungen und steht so in der Mitte zwischen dem einfachen Darm der meisten Distomen und dem verästelten von *D. hepaticum*; an der Theilungsstelle des Oesophagus liegen einzellige, kolbenförmige Speicheldrüsen. Die Epithelzellen des Darmes scheinen im Leben amöboid beweglich zu sein; der Darm wird von einer Ringmuskellage umgeben, über der feine, longitudinale Fasern liegen. Der unpaare Stamm der Excretionsgefässe ist lang und stark und reicht nach vorn bis zu den Hoden. Bei Besprechung der Excretionsgefässe erinnert Verf. daran, dass nicht nur die Enden der Capillaren Wimpertrichter tragen, sondern auch in den grösseren Stämmen Wimpern zu finden sind, so bei *Dist. trigonocephalum*; bei *Polystomum ocellatum* finden sich mit Wimpern besetzte Stellen nicht nur in den grossen Gefässen, sondern auch in den Capillaren. Die Capillaren enden mit trichterförmigen Erweiterungen blind, welche für hohle, in ihrer Höhlung flimmernde Zellen gehalten werden. Flimmertrichter fand Verf. übrigens bei *Distomum clavigerum*, *endolobum*, *cygnoides*, *ovocaudatum*, *globiporum*, *Gasterostomum fimbriatum*, *Amphistomum subclavatum*, *Polystomum integerrimum* und *ocellatum*. Das Nervencentrum besteht aus 2 seitlichen Anschwellungen, die an der Rückenseite der vorderen Pharynxöffnung durch eine Quercommissur verbunden sind; 6 Nervenstämme gehen jederseits von einer Anschwellung aus, davon 3 nach vorn; von den nach hinten ziehenden ist der zunächst der Bauchseite verlaufende der stärkste.

Die männliche Samenblase zeigt aussen feine Ring- und Längsfasern und an der Innenwand einen Epithelialbelag. Wo der Keimgang sich mit dem unpaaren Verbindungsgang der Döttergänge vereinigt, mündet der von der Rückenseite kommende Laurer'sche Canal, der mit dem Receptaculum seminis in Verbindung steht; niemals wurden Spermatozoen in dem Laurer'schen Canal gefunden, während bei *Distomum trigonocephalum* sich einzelne Spermatozoen in dem untersten Theile desselben bewegten. Dem Verf. ist es endlich gelungen, das Räthsel der Bedeutung des Cirrus bei den Trematoden zu lösen; er beobachtete nämlich zweimal ein Pärchen von *Distomum clavigerum* in wechselseitiger Begattung; die Thiere lagen mit den Bauchflächen einander zugekehrt, die Kopfenden nach derselben Richtung, die Geschlechtsporen an einander gelegt, wobei der Cirrus des einen Exemplars in die Vulva des anderen weit hineingedrungen war und umgekehrt. Die früheren Meinungen, es bestände ein drittes Vas deferens, oder der Laurer'sche Canal functionire als Vulva, oder die Vorstülpung des Cirrus sei eine Leichenerscheinung, sind damit als unbegründet erwiesen.

Ein zweites *Distomum* fand Verf. eingekapselt unter der Haut und in der Muskulatur einer mittelamerikanischen Silurus-Art, welche *Distomum reticulatum* n. sp. genannt wird. (*Distomum reticulatum* nannte Wright eine in der Pleurahöhle von *Ceryle alcyon* gefundene Art. Ref.) Es ist eine 9—11 mm. grosse Larve; von den Längsstämmen der Excretionsgefäße entspringen sehr zahlreiche Aeste, die dicht unter der Oberhaut ein Netzwerk bilden; die Anordnung der Muskulatur ist hier anders als bei den übrigen Distomen, da zunächst unter der Cuticula Längsfasern liegen, hierunter finden sich Ringmuskeln, dann folgt eine zweite Längsmuskellage und auf diese die starke Diagonalfaserschicht; die Parenchymmuskeln sind sehr reich entwickelt, welche sich in 3 Gruppen bringen lassen, den 3 Körperdimensionen entsprechend, von denen die Längsmuskeln die kräftigsten sind. Verf. meint, dass von dem Maschenwerk der Excretionsgefäße feine Aeste nach aussen gehen, um in der Cuticula zu münden; die Endblase ist schwach entwickelt. *Looss. Beiträge zur Kenntniss der Trematoden, Distomum palliatum* n. sp. und *Distomum reticulatum* n. sp. *Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd. XLI, Heft III, Leipzig 1885, pag. 390—446, tab. XXIII.*

Fritsch beschreibt in einer vorläufigen Mittheilung die Anatomie von *Bilharzia haematobia*. Die Oberfläche des Körpers ist mit feinen, cylindrischen, nach vorn gerichteten Stacheln besetzt; vom Pharynx zweigt sich der Darm ab, welcher dicht vor dem Bauchsaugnapf sich gabelt, um auffallender Weise hinter den Geschlechtsorganen wieder zu einem Stamm zu verschmelzen. Die Epithelialzellen des Darms tragen an ihrer freien, dem Darmlumen zugewandten Fläche körnige

Protoplasmafäden, die das Lumen grösstentheils erfüllen. Die Innenwand der Endblase der Excretionsgefässe und der von ihr ausgehenden beiden Hauptgefässstämme trägt eine Flimmerauskleidung; ausser den beiden Hauptstämmen ist ein feines, mittleres Gefäss vorhanden. Die Schalendrüse ist gestielt, nur ein Ei hat zur Zeit in ihr Raum und erscheint die Schale als ein Ausguss der Höhlung, der stielartige Anhang der Eischale als der des genannten Stiels, welcher bald dem Pole, bald der Seite des Ei's aufsitzt. Den Laurer'schen Canal meint Verf. auch gefunden zu haben, welcher hier also sicher kein Begattungs canal ist, da die Art getrennten Geschlechts ist und das Weibchen zur Copula mit der Bauchseite dem Männchen zugewandt ist; männliche Copulationsorgane fehlen und scheint das Männchen bei der Begattung den Samen in den das Weibchen aufnehmenden Canalis gynaecophorus zu ergiessen, wo er dann von der ampullenartigen Erweiterung an der Mündung des weiblichen Genitalapparates aufgesogen wird. *G. Fritsch. Zur Anatomie von Bilharzia haematobia Cobbold. Zoolog. Anzeig. VIII, Leipzig 1885, No. 199, pag. 407—411.*

Im Munde einer Coluber-Art wurde von Darwin ein Distomum gefunden, das **Cobbold** unter dem Namen *Distoma incerta* (um) beschreibt; es ist $\frac{1}{16}$ " lang und $\frac{1}{8}$ " breit, die Eier sind $\frac{1}{1000}$ " lang, der Mundsaugnapf hat die doppelte Grösse des Bauchsaugnapfes und ist die Art mit *Distomum clava* und *Boscii* nicht identisch (l. c.).

Ref. vergleicht die 5 Distomen unserer Fledermäuse, *Distomum lima*, *chilostomum*, *heteroporum*, *ascidia* und *ascidioides* mit einander und beschreibt zwei Larven, *Distomum Anguis* n. sp., frei im Darm von *Anguis fragilis*, bei dem die beiden Hauptstämme der excretorischen Gefässe der ganzen Länge nach an der Innenwand mit Flimmern besetzt sind, und das eingekapselte *Distomum Limnaeae ovatae* n. sp.; für die Larve von *Distomum globiporum* werden als neue Wirthe *Succinea Pfeifferi*, *Physa fontinalis* und *Planorbis marginatus* angegeben; die Beschreibung von *Dactylogyrus mollis* und *Octoplectanum heterocotyle* wird ergänzt und die Embryonal-Entwicklung von *Holostomum cornucopiae* bis zur Ausbildung des Tetracotyle-artigen, mit einem Flimmerkleide und vier Wimperläppchen versehenen Embryo schrittweise verfolgt; merkwürdig ist, dass etwa vom 11. bis 14. Tage der Entwicklung, welche im Wasser erfolgt, die Granula der Zellkerne eine lebhafte, zitternde Bewegung zeigen, die bei unverletztem Ei durch die Schale hindurch deutlich wahrzunehmen ist (l. c.).

Carus beschreibt, als der Fauna des mittelländischen Meeres angehörig, *Holostomum clavus* aus *Gladus merluccius*, *Amphilina foliacea* aus *Acipenser*, *Amphicotyle urna* aus *Chimaera monstrosa*, *Monostomum orbiculatae* aus *Box salpa*, *M. trigonocephalum* aus *Chelonia*

mydas, *M. capitellatum* und *M. spinosissimum* aus *Box salpa*, *M. galeatum* aus *Lichia glauca*, *M. filum* aus *Exocoetus exsiliens*, *Didymozoon Thynni* von *Thynnus vulgaris*, *D. Scombri* von *Scomber colias*, *D. Pelamydis* von *Pelamys sarda*, *D. Sphyraenae* von *Sphyraena vulgaris*, *D. Auxis* von *Auxis Rochei*, *Distomum Labracis* aus *Labrax lupus*, *D. Gobii* aus *Gobius jozo*, *D. gibbosum* aus *Belone acus*, *D. unicum* aus *Centrolophus pompilius*, *D. fractum* aus *Box salpa*, *D. Tursionis* aus *Delphinus tursio*, *D. microsoma* aus *Serranus cabrilla*, *D. tubarium* aus *Umbrina vulgaris*, *D. apertum* aus *Apogon rex mullorum*, *D. ventricosum* aus *Clupea*, *Alosa* und *Anguilla*, *D. crenatum* aus *Centrolophus pompilius*, *D. Raynerianum* aus *Luvarus imperialis*, *D. rufoviride* aus *Conger*, *Muraena*, *Anguilla*, *Trigla*, *Acipenser*, *Rhombus*, *Osmerus*, *Ophidium*, *Raja*, *Centronotus*, *Zeus*, *Scorpaena*, *Labrax*: *D. gigas* aus *Luvarus imperialis*, *D. Polonii* aus *Caranx trachurus*, *D. areolatum* aus *Pleuronectes*, *D. nigroflavum* aus *Orthogoriscus mola*, *D. contortum* aus *Orthogoriscus mola*, *D. laticolle* aus *Caranx trachurus*, *D. scabrum* aus *Lota molva*, *D. fallax* aus *Uranoscopus scaber*, *D. hispidum* aus *Acipenser sturio*, *D. ellipticum* aus *Acipenser nasus*, *D. cesticillus* aus *Lophius piscatorius*, *D. bicoronatum* aus *Umbrina cirrhosa*, *D. valdeinflatum* aus *Gobius jozo*, *D. Mulli* aus *Mullus barbatus*, *D. imbitiforme* aus *Labrax lupus*, *D. hemicyclum* aus *Belone acus*, *D. coronatum* aus *Corvina nigra*, *D. semiarmatum* aus *Acipenser Naccari*, *D. cristatum* aus *Stromateus fiatola*, *D. hystrix* aus *Lophius*, *Merlangus* und *Lepidoleprus*, *D. Belones* aus *Belone vulgaris*, *D. excisum* aus *Scomber*, *D. auriculatum* aus *Acipenser ruthenus*, *D. papilliferum* aus *Belone acus*, *D. verrucosum* aus *Ophidium barbatum*, *D. filicolle* aus *Brama Raji*, *D. cymbiforme*, *D. gelatinosum* und *D. irroratum* aus *Chelonia mydas*, *D. veliporum* aus *Echinorhinus*, *Prionodon*, *Chimaera* und *Notidanus griseus*, *D. megastomum* aus *Galeus*, *Carcharias* und *Scyllium*, *D. soccus* aus *Mustelus plebejus*, *D. tumidulum* aus *Hippocampus* und *Syngnathus*, *D. labiatum* aus *Syngnathus pelagicus*, *D. baccigerum* aus *Atherina hepsetus*, *D. divergens* aus *Blennius gattoruginis* und *tentacularis*, *D. ascidia* aus *Box vulgaris*, *D. Fabenii* aus *Cantharus vulgaris*, *D. bacillare* aus *Centrolophus pompilius*, *D. obovatum* aus *Chrysophrys aurata*, *D. pallens* aus *Chrysophrys aurata*, *D. fasciatum* aus *Crenilabrus*, *Serranus* und *Ctenolabrus*, *D. carnosum*, *D. depressum* und *D. fuscescens* aus *Dentex vulgaris*, *D. foliaceum* aus *Gobius perganelus*, *D. pulchellum* aus *Labrus cynaedus*, *D. clavatum* aus *Pelamys*, *Thynnus* und *Coryphaena*, *D. genu* aus *Labrus luscus*, *D. serpentatum* aus *Sayris Camperi*, *D. affine* aus *Umbrina cirrosa*, *D. capitellatum* aus *Uranoscopus faber*, *D. dendriticum* aus *Xiphias gladius*, *D. filiforme* aus *Cepola taenia*, *D. fulvum* aus *Lota molva*, *D. sinuatum* aus *Fierasfer* und *Ophidium*, *D. atomon* aus *Platessa flesus* und *passer*, *D. polymorphum* aus *Anguilla vulgaris*, *D. calceolus*

aus *Conger vulgaris*, *D. Pelagiae* aus *Pelagia noctiluca*, *D. Physophorae* aus *Physophora tetrasticha*, *D. Veellae* aus *Veella spirantis*, *D. Beroës* aus *Beroë rufescens*, *D. Buccini mutabilis* aus *Nassa mutabilis*, *D. fimbriatum* aus *Sagitta*, *D. crassicaudatum* aus *Sagitta*, *D. Carinariae*, *Octopodis*, *Todari*,? *Amphistomum Loliginis* aus *Loligo vulgaris*; *Cercaria elegans*, *dichotoma*, *setifera* und *pachycerca* frei im Meere, *C. Cymbuliae*, *Thaumantiadis*, *echinocerca* aus *Columbella scripta*, *C. cotylura* aus *Trochus cinereus*, *C. Haimeana* aus *Ostrea edulis* und *Cardium rusticum*; *Gasterostomum gracilescens* aus *Lophius piscatorius*, *G. minimum* aus *Trigla microlepidota*, *G. laciniatum* aus *Anguilla vulgaris*, *G. crucibulum* aus *Conger vulgaris*, *G. tergestinum* aus *Gobius niger* und *jozo*; *Tristomum coccineum* von *Xiphias gladius*, *T. Molvae* von *Orthogoriscus molae*, *T. papillosum* von *Xiphias*,? *Orthogoriscus* und? *Tetrapturus*, *T. tubiporum* von *Trigla hirundo*, *T. Pelamydis* von *Pelamys sarda*, *T. Nordmanni* von *Brama mediterranea*, *Calicotyle Kroyeri* von *Raja batis* und *clavata*, *Monocotyle Myliobatis* von *Myliobatis aquila*; *Octobothrium Scombri* von *Scomber colias*, *O. leptogaster* von *Chimaera monstrosa*, *O. Merlangi* von *Merlangus communis*, *Cymothoa* und *Boops*; *Pleurocotyle Scombri* von *Scomber*, *Hexocotyle Thynni* von *Thynnus* und *Pelamys*, *Solenocotyle Chiajei* von *Loligo vulgaris*, *Onchocotyle appendiculata* von *Mustelus* und *Hexanchus*; *Axine Belones* von *Belone acus*, *Microcotyle* von *Pagellus mormyrus*, *Aspidogaster Ascidae*, *Dactylogyrus echeneis* von *Chrysophrys aurata*, *Diplectanum aequans* von *Labrax lupus*, *D. pedatum* von *Julis* (*l. c. pag. 121—138*).

Stossich beschreibt und bildet ab *Distomum hispidum* aus *Acipenser sturio*, *D. inflatum* aus *Anguilla vulgaris*, *D. coronatum*, aus *Corvina nigra*, *D. Scorpaena* aus *Scorpaena scrofa*, *Distomum Umbrinae* n. sp. aus *Umbrina cirrhosa*, *D. obovatum* aus *Chrysophrys aurata*, *Distomum Mormyri* n. sp. aus *Pagellus mormyrus*; *D. fasciatum* aus *Labrus mixtus*, *Distomum Aloysiae* n. sp. aus *Corvina nigra*. Als neue Fundorte giebt Verf. an den Magen von *Gadus euxinus* für *Distomum appendiculatum*, die Cloake von *Raja miraletus* für *Callicotyle Kröyeri*, die Branchien von *Notidamus griseus* für *Onchocotyle appendiculata* und die Branchien von *Laeviraja oxyrhynchus* für *Onchocotyle borealis* (*l. c.*)

Oerley bespricht das im Darm der Musteliden häufige *Distomum megastomum* Rud. und bildet dasselbe ab (*l. c.*).

Maclay bespricht *Holostomum* (*Distomum*) *alatum* Rud., den einzigen Trematoden des Hundes, der häufiger in wilden Arten, wie in Wölfen und Füchsen, als im Haushunde vorkommt. *Maclay. Linn. Soc. New South Wales, 29. Juli 1885.*

Cunningham beschreibt die im Jahresbericht 1884 pag. 741 erwähnte *Stichocotyle* näher. *J. T. Cunningham. On Stichocotyle Nephropis, a new Trematode. Trans. R. Soc. Edinburgh, vol. 32, pag. 273—280, 1 pte.*

Cestoden.

Schauinsland untersucht die Embryonalentwicklung von *Bothriocephalus rugosus*, *latus* und einer unbestimmten Art aus *Podiceps cristatus*, ferner von *Triaenophorus nodulosus*, *Ligula simplicissima* und *Schistocephalus dimorphus*. Dieselbe hat in den Grundzügen bei allen diesen Arten grosse Aehnlichkeit, bei *Bothriocephalus rugosus* fehlt aber das Flimmerkleid, mit dem die Embryonen der übrigen nach Verlassen der Eihülle im Wasser schwimmen. Von *Bothriocephalus rugosus* vermuthet Verf., dass der Proglottidenkörper, wie bei *Bothr. punctatus*, zeitweilig abgestossen wird und nur die *Scoleces* in den *Append. pylor.* zurückbleiben. In den Eiern aller genannten Arten ist eine Zelle sehr deutlich, die Keimzelle, aus welcher der Embryo sich aufbaut, während die Dotterzellen nur eine ernährende Rolle spielen; sie furcht sich und eine oder mehrere aus der Furchung hervorgegangene unwachsen den ganzen Eiinhalt sammt dem Dotter, um so eine Embryonalhülle, die sogen. Hüllmembran, zu bilden, die beim Ausschlüpfen des Embryo in der Eischale zurückbleibt; in der weiteren Entwicklung umwächst noch eine andere Zelle den Embryonalkörper, nicht aber die Dotterzellen, aus welcher der Mantel entsteht, welcher dem Ektoblast, gegenüber dem eigentlichen Embryonalkörper oder Entoblast, entspricht. Letztere wird zu dem späteren Ektoderm, trägt die Flimmerhülle und wird beim Einwandern in einen Wirth zurückgelassen, so dass die Cestoden überhaupt nur aus Meso- und Entoderm bestehen, aus einer Rinden- und Marksubstanz, und keine Epidermis haben. Aus dem Entoblast bildet sich der eigentliche Embryo. Der flimmerlose Mantel von *Bothr. rugosus* bläht sich im Wasser stark auf. Später bilden sich die bekannten 6 Haken, und ist es bemerkenswerth, dass der Körpertheil, welchem sie aufsitzen, als der hintere oder Schwanztheil anzusehen ist, denn das entgegengesetzte Körperende liegt nach dem Deckel der Eischale zu, verlässt dieselbe zuerst und ist beim Schwimmen stets nach vorn gerichtet. Beim Schwimmen rotirt der Embryo um seine Längsachse, welche durch das mittlere Hakenpaar geht. Der Embryo zieht sich von der Flimmerhülle oft weit zurück und ist nur durch feine Fäden mit ihr verbunden; mitunter verlässt er im Wasser den Mantel und kriecht dann umher. Die Flimmerhaare beim Embryo

von *Triaenophorus* sind am Vorderende zu einem spitzen Schopf vereinigt; er oscillirt im Wasser mit schneller, zitternder Bewegung. Im Larvenkörper bemerkt man grössere, im Centrum, und kleinere, an der Peripherie gelegene Zellen. Der Mantel besteht aus 2 Lamellen, zwischen denen man Protoplasmafäden bemerkt. Die Hüllmembran ist homolog der van Beneden'schen couche albumineuse und der Mantel der couche chitinogène dieses Forschers; die Hüllmembran findet man auch bei der Trematodenentwicklung und der Mantel entspricht dem beflimmerten Ektoderm der Trematoden; ferner entspricht die Hüllmembran der Embryonalhülle von Amphiline. Beim Embryo des unbestimmten *Bothriocephalus* aus *Podiceps* bemerkte Verf. Wimpertrichter (wie beim Embryo von *Holostomum cornucopiae*. Ref.), die zum Gefässsystem gehören; an den Haken sind mitunter Muskelfädchen bemerkbar. *H. Schauinsland. Die embryonale Entwicklung der Bothriocephalen. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. 19. Bd., neue Folge, Heft II—III, Jena 1885, 60 pg., 3 Tfln.*

Küchenmeister hält die Funde und Experimente Braun's, nach denen in *Esox lucius* und *Lota vulgaris* *Bothriocephalen*-Larven vorkommen, die sich im Menschen zu *Bothriocephalus latus* entwickeln, nicht für beweisend und zweifelt die Richtigkeit der Beobachtungen an, nicht auf Grund zoologischer Untersuchungen, sondern weil Verf. meint, die beiden genannten Fischarten würden niemals roh genossen, was aber beim Lachs der Fall sei, und in diesem Fische oder seinen Verwandten habe er schon seit lange den Zwischenwirth gesucht. Der Lachs eigene sich mehr als die anderen Fische dazu, roh genossen zu werden und bemerkt Verf., roher Lachs sei eine Lieblingspeise der Schweden, wie denn auch ein Fall angeführt wird, in welchem ein Schwede, welcher einen *Bothriocephalus* beherbergte, angab, wiederholt rohes Lachsfleisch gegessen zu haben. Da in Südrussland *Bothriocephalen*, aber keine Lachse vorkommen, so vermuthet Verf. hier einen anderen Zwischenwirth: *Salmo hucho* könne es nicht sein, da er sein Stromgebiet nicht verlasse, das der Donau, welches frei von *Bothriocephalen* sei. Verf. glaubt, wie er sagt, „absolut nicht“, dass der *Bothriocephalus* im Menschen in 3 Wochen geschlechtsreif werde; hält auch den Hecht nicht für den Zwischenwirth, einmal, weil er nicht roh gegessen werde, und ferner, weil der Hecht unserer nordischen Meere nicht zur Schweiz gelangen kann. Verf. meint nämlich, die Einwanderung der Embryonen in die Fische geschehe im Salzwasser, was aber durch nichts bewiesen ist; vielmehr muss man als grösste Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dieselbe auch im süssen Wasser vor sich geht, eben weil in der Schweiz so viele *Bothriocephalen* vorkommen. Dass die Hechte gewohnheitsmässig roh genossen werden, ist wohl nicht nöthig, vielmehr wird es genügen, dass hie und da ein Hecht im Innern einmal

nicht vollkommen gar gekocht oder gebraten genossen wird in Gegenden wo, wie Braun berichtet, fast jeder Hecht den fraglichen *Cysticercus* beherbergt. *F. Küchenmeister. Wie steckt sich der Mensch mit Bothriocephalus latus an? Berliner klin. Wochenschr. 22. Jahrg. 1885, No. 32, pag. 505—507; No. 33, pag. 527—529.*

Braun wendet sich mit einer Erwiderung an Küchenmeister, welcher, ohne die Experimente des Verf. durch Wiederholung geprüft zu haben, während K. doch das helminthologische Experiment eingeführt habe, die Entdeckung des Verf., dass der Hecht und die Quappe die Zwischenwirth von *Bothriocephalus latus* sind, angreift, und den Lachs als solchen hinstellt, auf die Angabe hin, dass in Schweden das Lachsfleisch mitunter roh genossen wird. Verf. betont nun, dass der Lachs kein Volksnahrungsmittel sei, was er nothwendig sein müsste, wenn das häufige Vorkommen von *Bothr. latus* auf ihn zurückgeführt werden sollte; dass aber der Hecht und die Quappe häufig in nicht völlig durchgekochtem und durchgebratenem Zustande und ausserdem schwach geräuchert genossen werden, und in einem solchen geräucherten Hecht fand Verf. eine *Bothriocephalus*-Finne noch lebend, wie auch in den schwach gesalzenen Eiern des Hechtes, welche als „Hechkaviar“ genossen werden, lebende Exemplare der letzteren gefunden wurden. Wenn K. behauptete, Verf. habe in Hecht und Quappe *Bothriocephalus*-Finnen aus den Eiern von *B. latus* künstlich erzogen, so beweise er damit, dass er des Verf. Schriften über diesen Gegenstand garnicht gelesen habe. *M. Braun. Salm oder Hecht! Eine Erwiderung an Herrn Medizinalrath Dr. F. Küchenmeister in Dresden. Berl. klin. Wochenschr. 1885, No. 49.*

Drei in der Muskulatur von *Lepus timidus* gefundene grosse Cestoden-Larven bieten Reinitz Gelegenheit, diese Form, welche als *Coenurus serialis* Gerv. bestimmt wird, näher zu studiren und mit den verwandten zu vergleichen. Es handelt sich um Echinococcen-ähnliche, handteller-grosse Larven, welche an ihrer Innenwand 4—6 Längsreihen von 196—204—230 *Scolec*es mit je 26—28 Haken zeigen; mitunter bilden sich auch nuss-grosse Tochterblasen, deren Innenwand dann wieder 4—10 *Scolec*es produciren, mitunter aber auch steril sind. Das Wachsthum geschieht durch Proliferation nach innen; die Wand der Blase zeigt aussen Papillen und werden an ihr unterschieden *Cuticula*, *Subcuticula*, eine bindegewebige Grundsubstanz, Muskeln, Gefässe und Körner. Der *Scolex* zeigt Längs- und Querfasern, erstere gehören dem oberen und unteren, letztere nur dem unteren Theil des Kissens an, um welches die Haken gruppirt sind. Was die Artbezeichnung betrifft, so hält Verf. den unvollständig beschriebenen *Coenurus* Lowtzwow für ein noch nicht

völlig entwickeltes Exemplar dieser Form; *Coenurus cerebralis* ist von dieser Form specifisch verschieden, weniger nach der Grösse der Haken, die hier durchschnittlich 0,103 und 0,141 mm. messen, bei *C. cerebralis* 0,114 und 0,153 mm., als nach der Form, da die kleinen Haken bei *C. serialis* plumper und dicker sind und der Hakenast weniger krumm ist, während der Hebelast bei *C. cerebralis* herzförmig erscheint, was bei *C. serialis* nicht der Fall ist. Böttcher's in der Muskulatur des Hasen gefundener *Cysticercus botryoides* hat 28—32 Haken, die 0,055—0,057 und 0,070—0,076 mm. lang sind, kann mit dieser Art also nicht verwechselt werden, und Pagenstecher's in *Myopotamus coypus* gefundene Form hat 28—34 Haken von 0,083—0,093 und 0,122—0,132 mm. Länge und eine wesentlich abweichende Form. Raillet erzog aus diesem zuerst von Gervais beschriebenen *Coenurus* durch Fütterungsversuche Tänien im Hundedarm, die an *T. coenurus* erinnern, mit dieser aber nicht identisch sind, *G. Reinitz. Mittheilungen über einen bisher noch wenig bekannten Blasenwurm (Coenurus serialis Gerv.). Dorpat 1885, 44 pag., 1 Tfl.* vergl. auch **M. Braun.** *Ueber einen Blasenwurm aus dem Muskelfleisch des Hasen. Sitzungsber. d. naturf. Ges. in Dorpat. 7. Bd., 1. Heft, pag. 171—193.*

Cysticercus cellulosae wurde nach **Eulenberg** in Preussen unter 4,611,689 Schweinen 13,938 mal gefunden, also im Verhältniss von 333 : 1; am ungünstigsten stellte sich das Verhältniss im Regierungsbezirk Königsberg, wo die Zahl 117 : 1 betrug, während Münster das Resultat 2,141 : 1 ergab; Verf. macht die Angabe, dass in Stettin bei Schweinen mehrfach *Taenia echinococcus* gefunden sei; da von dem Garkochen des Fleisches als Mittel, die Gefahr beim Fleischgenuss zu beseitigen gesprochen wird, so wird wohl die Larve, also *Echinococcus* nach der gewöhnlichen Ausdrucksweise, gemeint sein. Allein in Berlin wurden 509 Kilogramm Fleisch wegen *Cysticercen* beschlagnahmt (*l. c.*).

M. G. Asmundo. *Intorna ad una nuova varietà di Tenia umana, Tenia solium, varietas minor. Giornale internaz. delle scienze mediche, 2. ser., VII., 1885, pag. 577.*

Die Funde von *Cysticercus cellulosae* im menschlichen Auge mehren sich, haben aber vorwiegend medicinisches Interesse. **Manfredi.** *Un caso di cisticerco sottocongiuntivale. Atti della R. Acad. di Medicina di Torino, vol. VI, Torino 1885, c. tav.* **Sperino.** *Cisticerco retroretinico e suoi movimenti, ibid., c. tav.* **L. Terrin.** *Etude sur le Cysticerque de Voiel. Montpellier 1885, 64 pag., av. figures.*

Thomas bespricht die früheren verschiedenen Bezeichnungen der *Echinococcen*: Die *Acephalocysten*, welche als sterile Formen er-

kannt sind, *Echinococcus scoleicipariens* = *veterinorum* der Herbivoren, *Ech. altricariens* = *hominis*, *E. multilocularis*, welcher letztere sich in geschlossenen Röhrensystemen, so in Lymphgefäßen, Adern und Gallengängen bildet. Nach Küchenmeister sind *Ech. scoleicipariens* und *altricariens* dadurch unterschieden, dass ersterer 28—30, letzterer 46—56 Haken am Scolex führt, von denen die letzteren schlanker und kleiner sein sollen; doch wurden später die beiden letzteren Formen neben einander gefunden. Bei den Fütterungsversuchungen wurden fast nur die Echinococcen der Thiere benutzt und aus ihnen die *Taenia echinococcus* im Hunde erzogen; Versuche mit aus Menschen stammenden machten Krabbe, Finsen und Naunyn, doch hält Verf. ihre Experimente aus verschiedenen Gründen für nicht beweisend. Solche Fütterungen machte nun Verf. an ganz jungen Hunden, welche nur mit Muttermilch, Regenwasser oder gekochter Nahrung erhalten wurden, mit frisch dem Menschen entnommenen Echinococcen und erzielte dabei unter 4 Malen 3 mal einen Erfolg; am resp. 20., 32. und 42. Tage nach der Fütterung wurden die Hunde getödtet und fand Verf. in ihrem Darm die junge *Taenia echinococcus*, in einem Falle über 100 Exemplare; die Haken am Scolex waren in der Anzahl 35—40 vorhanden. *D. Thomas. Notes on experimental breeding of Taenia echinococcus in the dog from the Echinococci of man communicated by Cobbold. Proceed. Roy. Soc. No. 238, vol. 38, part IV, London 1885, pag. 444—457.*

Nach demselben Forscher kommen Echinococcen in Australien häufig vor und wurde in allen Orten, wo nachgesucht wurde, die *Taenia echinococcus* in Hunden gefunden, und zwar bei 40 Procent aller untersuchten Thiere, während Krabbe auf Island bei 28 Procent der untersuchten Hunde diese Tanie fand. *D. Thomas. Note upon the frequent occurrence of Taenia echinococcus in the domestic dog in certain parts of Australia, communic. by Cobbold. Proc. Roy. Soc. vol. 38, London 1885, pag. 457—458.*

Von vorwiegend medicinischer Bedeutung sind die Arbeiten über Echinococcen von **Sahli**, *Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte 1885, pag. 449*, und von **Madelung**, *Bericht mecklenburgischer Aerzte über Echinococckenkrankheit, Stuttgart 1885.*

Niemie stellt Untersuchungen über das Nervensystem von *Taenia coenurus*, *elliptica*, *serrata* und *mediocanellata* an, und findet er unmittelbar unter dem Innenwinkel der Haken des Rostellum einen Nervenring, welcher nach vorn eine Anzahl Nerven an die die Haken bewegenden Muskeln sendet; nach hinten gehen von diesem Ringe 8 Nerven ab und ist an der Abgangsstelle dieser letzteren eine kleine, ganglienartige Anschwellung bemerkbar; zwei dieser letzteren Nerven

gehen jederseits an die Hauptganglien des Scolex, die beiden anderen treten jederseits in die Proglottidenkette hinunter. Die Commissur dieser Hauptganglien, Hauptcommissur genannt, ist in der Mitte zu einem Centralganglion verdickt. Vom Centralganglion gehen, senkrecht zur Hauptcommissur, zwei andere, zweigetheilte Commissuren, die Quercommissuren, die je ein Paar secundäre Ganglien tragen. Von den beiden Hauptganglien gehen je 3 Nerven nach hinten ab, von denen der mediane der stärkste ist, so dass, die 4 genannten Stämme mitgerechnet, im ganzen 10 Nerven durch die Proglottidenkette hinziehen. Eine achteckige Commissure polygonale supérieure verbindet die Hauptganglien mit den ganglienartigen Anschwellungen der Längsnerven und dicht dahinter findet sich eine ähnliche Commissure polygonale inférieure. *J. Niemic. Sur le système nerveux des Taenias. Compt. rend. Acad. Sc. Paris, t. 100, No. 6, pag. 385—387.*

Aehnliche Untersuchungen macht Verf. an *Bothriocephalus latus* und findet, dass von jedem der Hauptganglien 4 Nervenstämme sich abzweigen, welche nach aussen divergiren, dann aber umbiegen und die Ganglien umkreisen. Vorn vereinigen sich die Seitenäste zu einer Commissur, die in der Mitte zu einem Centralganglion anschwillt. Aus den Seitenästen entspringen jederseits dicht hinter der Commissur 4 Nerven, die anfangs radiär ausstrahlen, dann aber nach hinten umbiegen und sich bis zur Mitte des Scolex nach hinten verfolgen lassen. Die Hauptstämme enden vorn und entsenden eine Anzahl kurzer Nebenäste an den Epithelialbelag des Scolex. *J. Niemic. Sur le système nerveux des Bothryocéphalides. Compt. rend. Acad. Sc. Paris, t. 100, No. 15, pag. 1013—1015.*

Das Genus *Taenia* ist mit der Zeit ein so artenreiches geworden, dass es geboten scheint, einzelne Formen, die demselben früher eingereiht waren und sich durch wichtige Charaktere unterscheiden, auszuscheiden und zu neuen Gattungen zu vereinigen. Wenn früher Riehm die Gattung *Dipylidium* für die Arten aufstellte, deren Geschlechtsorgane in jeder Proglottide doppelt vorhanden sind und an beiden Seiten Oeffnungen haben, vereinigt nun **Hamann** die Formen, welche nach Art des Genus *Bothriocephalus* flächenständige Geschlechtsöffnungen besitzen, zu dem neuen Genus *Psychophysa*, welches vorläufig nur aus den Arten *lineata* Goeze und *litterata* Batsch besteht. Das Genus steht in der Mitte zwischen *Taenia* und *Bothriocephalus* und ist gekennzeichnet durch die erwähnten flächenständigen Geschlechtsöffnungen, die Stellung der Vagina vor dem Cirrus, einen gewundenen Uterus ohne seitliche Nebenäste, längliche, *Bothriocephalus*-ähnliche Eier und den sogleich zu erwähnenden Bau der Schalendrüse. *Ptychophysa lineata* wurde in den Proglottidenketten studirt, die aus einem Hunde stammten, und constatirt Verf.

die Identität mit *Taenia canis lagopodis* Viborg, die von Krabbe ausführlich geschildert wurde. Unter der Cuticula findet sich eine Längsmuskelschicht, hierauf folgt eine breite, von Kalkkörperchen durchsetzte Parenchymschicht, darauf eine zweite Längsmuskelschicht und nach innen von dieser liegt eine Ringmuskelschicht, welche die inneren Organe, das Wassergefäßsystem, das Nervensystem und die Geschlechtsorgane einschliesst; ausserdem finden sich Dorsoventralmuskeln, welche, wie auch die Ringmuskeln, von höchst merkwürdigem Bau sind; sie stellen lange, dünne Fasern dar, denen mitten im Verlaufe eine Zelle mit Kern und Kernkörperchen peripher anliegt. Die den Muskeln anhängenden Zellen sind deren Bildungszellen. Unterhalb der Cuticula findet sich eine Subcuticularzellschicht. Das Wassergefäßsystem besteht aus 2 mächtig entwickelten Längsstämmen, in welche Capillaren münden, die in Flimmertrichter endigen; letztere liegen meistens innerhalb der Ringmuskelschicht und wird der Trichter durch deren Endzelle nach aussen geschlossen; die die Wimpertrichter schliessenden Zellen sind von rundlicher Gestalt, da sie ihre Pseudopodien eingezogen haben. Der Uterus ist hin- und hergewunden, hat, wie bemerkt, keine Nebenäste und ist an einem Ende kugelförmig angeschwollen; wenn die Eier reif sind, sammeln sie sich in diesem letztgenannten Theile, und wird dieser dann von einer kalkigen Hülle umgeben. Die Eier sind abweichend von denen der übrigen Tánien länglich (eine Eigenschaft, welche auch die von *Taenia Struthionis* nach Parona zeigen. Ref.), und sind die Embryonalhäkchen, von denen meistens 6, mitunter aber auch 8 und 10 vorhanden sind, in einer beständigen, rapiden Bewegung begriffen. Die beiden rundlichen Dotterstöcke liegen im hinteren und ventralen Theil der Proglottide, weiter nach vorn die beiden Ovarien; die eiförmige Schalendrüse ist um den Anfangstheil des Uterus gelagert und besteht aus 2 Schichten, von denen die äussere, dünnere aus einer mehrfachen Lage abgeplatteter Zellen, die mächtigere, innere aber aus cylindrischen Zellen zusammengesetzt ist, die radiär zur Uterusachse stehen. Die Hoden sind rundlich-ovale Gebilde, die innerhalb und ausserhalb der Ringmuskelschicht liegen; die Wandung besteht aus einer Schicht cubischer Zellen, in denen die Spermatozoen gebildet werden. Das Vas deferens ist ein vielfach gewundener Schlauch, der in der Rückenhälfte der Proglottide liegt. Das Nervensystem besteht in den Proglottiden aus 2 Längsstämmen, die aus Nervenfibrillen mit auf- und dazwischenliegenden Ganglienzellen gebildet werden. Die Bindesubstanzzellen haben eine epithelartige Anordnung; es sind echte, spindelige Zellen, und eine Protoplasmamasse mit eingestreuten Kernen findet sich nicht. Die Aehnlichkeit mit dem Genus *Bothriocephalus* liegt in der flächenständigen Mündung der Genitalöffnungen, dem Bau der Eier und der Bildung des Uterus, der gewunden ist und der Nebenäste ent-

beht. O. Hamann. *Taenia lineata* Goetze, eine Tänie mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen. Ein Beitrag zur Kenntniss der Bandwürmer. Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie, Bd. XLII, Leipzig 1885, pag. 718—744, Tab. XXIX—XXX.

Taenia litterata des Fuchses gehört nach Zschokke zu den Arten mit flächenständiger Mündung der Geschlechtsorgane, und zwar münden sie an der Bauchseite, die weibliche dicht oberhalb der männlichen. Schon in ganz jungen Proglottiden zeigt sich die Anlage der Geschlechtsorgane als längsovaler Fleck; zunächst bemerkt man den Cirrusbeutel als birnförmigen Sack, anfangs spiralig aufgerollt, später nur noch schwach gebogen; die Hoden treten im 2. Fünftel der Proglottiden auf und zwar in der Mittel- und Rückenschicht der Glieder; ein männliches Copulationsorgan ist nicht vorhanden; der im Cirrusbeutel eingeschlossene Theil des Samenleiters ist muskulös. Frühzeitig tritt die Vagina auf und erweitert sich am Grunde zu einem Behälter, in den der gemeinsame Dottercanal mündet, ebenso der gemeinschaftliche Ausmündungsgang der Keimstöcke, die hier also gegen die Regel in der Mehrzahl vorhanden sind. Zuerst entwickeln sich die Keimstöcke, dann die Dotterstöcke, darauf die Schalendrüsen. Bei der Begattung legt sich die Mündung der weiblichen Geschlechtsöffnung trichterförmig erweitert über die männliche. Im ersten Drittel der Gliederkette sind Keimstöcke, Dotterstöcke und Schalendrüsen völlig entwickelt. Der Uterus entspringt ganz vorn aus dem genannten Behälter und nimmt mit der fortschreitenden Entwicklung der Eier an Volumen zu. Der Anfangstheil des Uterus, welcher in einem Muskelsacke liegt, verodet mehr und mehr und schwindet endlich ganz; zuletzt erscheint der Uterus als eine nach oben abgeschnürte Kapsel und die Eier welche in derselben keinen Platz mehr finden, gehen zu Grunde. F. Zschokke. Ueber den Bau der Geschlechtswerkzeuge von *Taenia litterata*. Zoolog. Anzeiger, Leipzig, 1885, No. 198, pag. 380—384.

Chatin beschreibt *Taenia Apterycis* n. sp. aus *Apteryx*, eine hakenlose Art, deren Scolex eingezogen werden kann; die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd und soll die Art der *Taenia pyriformis* ähnlich sein (l. c.).

Parona beschreibt die bisher nur mit wenig Worten von Rudolphi erwähnte *Taenia Struthionis* ausführlich und gibt eine Abbildung derselben; sie wird bis 270 mm. lang, hat zahlreiche Haken am Rostellum, die in 2 Reihen stehen und 0,3 und 0,2 mm. lang sind, und auffallend grosse Eier von 0,3 mm. Länge und 0,2 mm. Breite, deren Form an die der *Bothriocephalen* erinnert. *Taenia Linstowii* ist eine neue Art aus dem Darm von *Numida ptilor-*

hyncha; das Rostellum trägt einen unbewaffneten fünften Saugnapf, und erreicht die Art eine Länge von 150 mm. Eine nicht benannte, 63 mm. lange Tänie aus den Lebergefässen von Hyrax spec.? hat am Rostellum sehr zahlreiche Haken von 0,1 mm. Länge, und eine andere 55 lange aus dem Darm von Stictoenas arquatrix wurde ohne Scolex gefunden und konnte daher nicht bestimmt werden (l. c.).

Dass *Taenia solium* ihren Namen nicht mit Recht führt, d. h. keineswegs immer solitär vorkommt, ist bekannt, ein so massenhaftes Vorkommen, wie **Laker** es beschreibt, dürfte aber noch kaum beobachtet sein. Eine Bäuerin, welche mit Vorliebe stets rohes Schweinefleisch genossen hatte, brachte dem Verf. ein faustgrosses, unentwirrbares Convolut von jungen Tänienproglottiden, mit der Angabe, später noch 2 ähnliche Knäuel entleert zu haben. Die Untersuchung ergab, dass dasselbe zu *Taenia solium* gehörte und 59 Scoleces enthielt. Verf. sieht in der Verfilzung zu einer kugelförmigen Masse den Grund des Abganges ohne Anthelminthica, da die Haken und Saugnäpfe für die Masse nicht kräftig genug waren; unter den Scoleces zeigten zwei 6 Saugnäpfe. *C. Laker. Ueber multiples Vorkommen von Taenia solium beim Menschen. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 37, Heft 5, Leipzig 1885, pag. 487—494, Tab. III.*

Unter 27 Fällen von beim Menschen beobachteten Cestoden fand **Bollinger** in München in 8—10 Jahren 16 mal *Taenia saginata*, 8 mal *Bothriocephalus latus* und 3 mal *Taenia solium*, und ist das Vorkommen von *Bothriocephalus* von Interesse, weil dieser Parasit in Baiern früher nicht beobachtet ist, also neuerdings eingebürgert zu sein scheint, während *T. solium* etwa dreimal seltener als früher vorkommt, vermuthlich in Folge der sorgfältigeren Fleischschau. In der Schweiz kann man 4 Zonen der Häufigkeit des Vorkommens von *Bothriocephalus* annehmen, wobei die Häufigkeit von den Seeuferlandeinwärts abnimmt, nämlich 1. das Seeufer, wo von 5—10 Menschen je einer den Parasiten beherbergt, 2. 1—4 Stunden landeinwärts findet er sich seltener, 3. in mehr als 5 Stunden von den Seen entfernten Städten ist er noch seltener und 4. in den weiter entfernten Orten nur noch ganz sporadisch. *O. Bollinger. Ueber das autochthone Vorkommen des Bothriocephalus latus in München nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Bandwürmer. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 36, Heft 3—4, Leipzig 1885, pag. 277—284.*

Leidy berichtet über *Bothriocephalus* aus einer Forelle. *J. Leidy. Bothriocephalus in a Trout. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1885, pag. 122—123.*

Huber bespricht das Vorkommen der menschlichen Cestoden in Schwaben und fand unter 21 Tánien 13 mal *T. saginata* und 8 mal *T. solium*. Verf. verschluckte 6 lebende Exemplare von *Cysticercus cellulosae* und trieb nach 8 Wochen 4 Exemplare von *Taenia solium*, nach 2 Jahren die beiden letzten ab. Die Zahl der Cysticerken, die bei Schweinen gefunden wurden, betrug in den Jahren 1880—84 für Augsburg 1:5,483, für München 1:661, für Nürnberg 1:189. *Bothriocephalus latus* und *T. echinococcus* sind dort selten. *J. C. Huber. Ueber die Verbreitung der Cestoden in Schwaben.*

Carus beschreibt folgende Cestoden aus dem mittelländischen Meere: *Taenia macrocephala* und *hemisphaerica* aus *Anguilla vulgaris*, *Echeneibothrium tumidulum* aus *Trygon pastinaca*, *Phyllobothrium lactuca* aus *Mustelus vulgaris*, *Ph. gracile* aus *Torpedo marmorata*, *Ph. Delphini*, Gervais (noch unbeschrieben) aus *Delphinus tursio*, *Anthobothrium cornucopia* aus *Squatina angelus*, *A. crispum* aus *Mustelus plebejus*, *A. Musteli* und *auriculatum* aus *Scyllium canicula*, *A. longicolle* und *coronatum* aus *Scyllium stellare*, *A. Carchariae Rondeletii*, *A. crassicolle* aus *Trygon pastinaca*, *Octobothrium uncinatum* aus *Squalus galeus*, *Calliobothrium verticillatum* aus *Mustelus vulgaris* und *plebejus*, *Galeus canis* und *Raja batis*, *Scolex soleatus* aus *Conger vulgaris*, *Sc. polymorphus* aus zahlreichen Fischen, *Sc. cornucopia* aus *Caranx trachurus*, *Sc. triquetter* aus *Belone acus*, *Sc. crassus* aus *Solea vulgaris*, *Tetrarhynchus corollatus* aus Rochen und Haien, *T. macrobothrius* aus *Chelonia mydas*, *Coryphaena hippuris*, *Scomber sardus* und *Sepia officinalis*, *T. claviger* aus *Xiphias*, *Brama*, *Lepidopus* und *Lepadogaster*, *T. megacephalus* aus *Prionodon glaucus*, *Raja clavata*, *Scyllium stellare* und *Brama Raji*, *T. strumosus* aus *Brama Raji*, *T. viridis* aus *Scymnus lichia* und *Laemargus rostratus*, *T. striatus* aus *Myliobates aquila*, *T. crassicollis* aus *Oxyrhina glauca*, *T. crassiceps* aus *Lophius piscatorius* und *Brama Raji*, *T. brevicollis* aus *Myliobates aquila*, *T. infulatus* aus *Scyllium stellare*, *T. Trygonis Bruceonis*, *T. Trygonis pastinacae*, *T. Rajae megarrhynchae*, *T. tenuis* aus *Myliobates aquila*, *T. angusticollis* aus *Raja clavata*, *Echinobothrium typus* aus *Raja aspera*, *E. laevicolle* aus *Nassa reticulata*, *Bothriocephalus crassiceps* aus *Gadus merluccius*, *B. Loliginis* aus *Loligo vulgaris*, *B. imbricatus* aus *Chelonia mydas*, *B. claviceps* aus *Conger Cassinii*, *B. plicatus* aus *Xiphias gladius*, *B. microcephalus* aus *Orthogoriscus mola*, *B. punctatus* aus *Rhombus maximus* und *Gadus minutus*, *B. angustatus* aus *Scorpaena scrofa*, *B. heteropleurus* aus *Centrolophus pompilius*, *B. Belones* aus *Belone acus*, *B. Labracis* aus *Labrax lupus*, *Ligula proglottis* aus *Scymnus lichia*, *Caryophyllaeus trisignatus* aus *Gadus merluccius*, *C. punctulatus* aus *Conger vulgaris*. Auch die von van Beneden aufgestellte Genera *Dicyema*, *Dicyemopsis*, *Dicyemina* und *Dicyemella*, deren Repräsentaten in der Niere der Cephalopoden wohnen, werden hier aufgeführt (*l. c. pag. 113—121*).

Oerley giebt in seiner Arbeit über die Helminthen der Rochen und Haien an, dass die hier gefundenen Cestoden sich durch Kleinheit und geringe Anzahl der Individuen auszeichnen. *Cylindrophorus Carchariae Rondeletti* hat keine Haken, wie Wagener angiebt und kann daher nicht zu *Tetrarhynchus* gestellt werden; die Art wird beschrieben und abgebildet. *Orygmatobothrium Dohrni* ist eine neue Art aus dem Darm von *Heptanchus cinereus*, deren Glieder blattähnliche Fortsätze zeigen. Bei *Acanthobothrium coronatum* Rud., wahrscheinlich auch bei *Calliobothrium verticillatum* Rud. stossen sich die Proglottiden in kleinen Ketten ab, um sich dann gegenseitig zu befruchten und während dieser Zeit um das Doppelte an Grösse zuzunehmen (*l. c.*).

Tetrarhynchus Wardii sp. n. in dem Herzventricel von *Chlamydoselachus* (G. n. *Squalorum*), nach E. L. Mark's Untersuch. wird beschrieben von S. Garman, Bull. Mus. comp. Zool., Cambr., Bd. XII. S. 19, Tfl. 18, F. 8—10.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [51-2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Linstow Otto Friedrich Bernhard von

Artikel/Article: [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1885. 1-44](#)