

# Bericht

## über die Leistungen in der Naturgeschichte der Eingeweidewürmer im Jahre 1883.

Von

**Dr. von Linstow**  
in Hameln.

---

### Allgemeines.

Perroncito giebt in einem grösseren Werke ein übersichtliches Bild der Parasiten des Menschen und der Hausthiere; die Helminthen werden p. 106—425 in ausführlicher Weise behandelt in Bezug auf ihr Vorkommen, ihre Lebensweise und Entwicklung, ihren Bau, ihren Nachtheil für die von ihnen bewohnten Thieren; die Behandlung, welche sie nöthig machen, sowie die hygienischen Beziehungen werden besprochen. Die im Jahresberichte 1880—81 erwähnten Fütterungsversuche des Verf. mit den Eiern von *Taenia serrata*, bei denen die jüngsten Formen des entsprechenden *Cysticercus* beobachtet werden, sind hier wiederholt. Eine neue *Taenia* wird unten bei Besprechung der Cestoden erwähnt werden.

*Filaria labiato papillosa* Alessandrini aus dem Rinde wird hier zum ersten Male genauer beschrieben und scheint mit Drechsler's unbenannter Filarie identisch zu sein; die erwachsenen Thiere leben in Kapseln am Darm, von wo die Larven sich durch Darmwand und Zwerchfell bohren und so in den Blutkreislauf, in das Peritoneum und die Pleura, in die Schädel- und die Augenhöhle gelangen. *Oxyuris vivipara* ist eine wenig bekannte, von Probstmayer beschriebene Form aus dem Cöcum des Pferdes, ebenso Ercolani's *Strongylus caninum* aus dem Dünndarm des Hundes, und findet Verf., dass *Strongylus para-*

doxus auch in der Schaflunge lebt und dort eine Entzündung hervorruft. *Strongylus pulmonaris* Ercolani aus der Lunge des Kalbes, ein *Echinorhynchus* aus einem indischen Pariahunde und ein *Distomum campanulatum* Ercolani aus der Leber des Hundes werden erwähnt. Am sorgfältigsten sind *Ankylostomum duodenale* und *Anguillula stercoralis* behandelt, an denen Verf. eingehende anatomische und biologische Untersuchungen angestellt hat. *E. Perroncito, I parassiti dell' uomo e degli animali utili, Milano 1882 (erschienen 1883), 506 Seiten mit 233 Holzschnitten und 14 Tafeln.*

Ein Werk in spanischer Sprache ist erschienen über die menschlichen Parasiten: **T. Bonis**, *Los parasitos del cuerpo humano, en relacion con las alteraciones locales y generales del organismo, trad. del italiano por C. M. Cortezo, Madrid 1883*, das vorwiegend medicinisches Interesse hat.

Wichtiger ist **Braun's** Werk über die Parasiten des Menschen. Derselbe giebt eine vollständige, dem Standpunkte der Wissenschaft entsprechende Uebersicht über alle thierischen Parasiten des Menschen und werden p. 34—198 die Helminthen besprochen. Verf. ging bei der Herausgabe dieser Schrift von der Ansicht aus, dass das Leuckart'sche Handbuch für die Studirenden und Aerzte, welche sich nicht ganz speciell und eingehend mit der Lehre von den menschlichen Helminthen befassen wollen, zu umfangreich sei, und will mit seinem Werk ein schnelleres und leichteres Orientiren ermöglichen. Trotz der Kürze ist die Darstellung aber eine gründliche; nichts von Bedeutung ist übergangen, der Bau, die Entwicklung, die Lebensweise, der Wirthswechsel, die von den Parasiten bedingten Krankheitserscheinungen, alle diese Punkte werden dargelegt und durch Abbildungen erläutert, die Prophylaxe und die Curmethoden werden besprochen, die nöthigen Litteraturangaben fehlen nicht, und was die zoologische Bedeutung erhöht, ist der Umstand, dass die aufgeführten Parasiten nicht aus ihrem Zusammenhange gerissen sind, sondern in ihrer Stellung im System hingestellt werden. Interessant ist die Angabe, dass *Distomum hepaticum* sich unter die Haut verirren kann; die hier zum ersten Male in einem systematischen Werke aufgeführte Lebensgeschichte von *Bothriocephalus latus* findet an anderer Stelle Erwähnung. Anleitungen zu practischen Uebungen in der Helminthologie erhöhen die Brauchbarkeit dieses

Werkes. *M. Braun, Die thierischen Parasiten des Menschen, nebst einer Anleitung zur practischen Beschäftigung mit der Helminthologie; Würzburg 1883, 233 Seiten mit 72 Holzschnitten.*

**Herrick** bespricht von ihm in amerikanischen Entomotraken gefundene Parasiten, die bei den Nematoden und Trematoden angeführt werden. *C. L. Herrick, Entozoic parasites in Entomotraca, American Naturalist, Philadelphia 1883, XVII, p. 386—387, pl. VI, fig. 15.*

**Balfour's** Embryologie, die im Jahresberichte pro 1880—81 erwähnt wurde, ist in's Französische übersetzt: *M. Balfour, Traité d'embryologie et d'organisation comparées, traduit par H. A. Robin, Paris 1883.*

**Stossich** giebt eine Helminthenfauna des adriatischen Meeres nach Namen, Fundort und Litteraturangaben, die unten an entsprechender Stelle angeführt werden. *M. Stossich, Prospetto della fauna del mare adriatico. Bollet. della Soc. adriat. di sc. nat. Trieste 1882, p. 97—141 (168—242). Brani di elmintologia Tergestina. Bollet. etc. VIII, 1883, p. 1—11, tav. I—III.*

Dasselbe gilt von der Arbeit des Ref. **O. v. Linstow**, *Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen, gesammelt von Prof. Fedtschenko in Turkestan, Archiv für Zoologie, Berlin 1883, p. 274—314, Taf. VI—IX.*

**Mégnin** berichtet über von Pouchet bei Lappland gesammelte Helminthen, die an der betreffenden Stelle erwähnt werden. *P. Mégnin, Note sur les helminthes rapportés des côtes de la Lapponie par M. le Prof. Pouchet. Bullet. Soc. Zool. France, Paris 1883, t. 8, No. 3, p. 153—156, pl. VII.*

## Nematoden.

**Schneider** schildert mit der bekannten Klarheit und Gründlichkeit die Eientwicklung von *Ascaris megaloccephala*, *Cucullanus elegans*, *Leptodera nigrovenosa*, *Strongylus auricularis*, *Nematoxys commutatus* und *Heterakis inflexa*, sowie die Entwicklung der Spermatozoen der Nematoden.

Wenn von anderen Forschern angegeben wird, dass der Eikern (Nucleus) eine rückschreitende Metamorphose erleidet, von der nur der Keimfleck (Nucleolus) übrig bleibt, um später mit dem eingedrungenen Spermatozoon zu einem neuen Kern, dem Furchungskern, zu verschmelzen, so kann Verf. diese Angaben in keiner Weise bestätigen.

Die nächsten Veränderungen nach der Befruchtung sind die, dass das Keimbläschen (Nucleus) seine Membran verliert und in amöboider

Weise seine Umrisse verändert, eine Bewegung, die als eine durch das Spermatozoon bedingte Reizung anzusehen ist. Letzteres dringt durch die Micropyle in das Ei und wird in der Regel durch ein solches die Befruchtung bedingt; auch das Spermatozoon bewegt sich im Ei, da es dasselbe rhizopodenartig durchdringt und später bei der Furchung getheilt wird. Zunächst liegt das Spermatozoon neben dem Keimbläschen; nun nimmt ein Theil des letzteren die Form einer Spindel mit zwei polaren Strahlenbüscheln an, die sich durch Färbemittel nicht färbt, also achromatisch ist, und eine durch feine Längskanten bewirkte Streifung zeigt; seine Kernsubstanz (Chromatin) bilden zwei längliche Körper. Während Spindelfalten und Strahlenbüschel verschwinden, vereinigt sich die Kernsubstanz zu einem ellipsoiden Körper, der an die Oberfläche des Protoplasma's tritt, wo sich der Nucleolus theilt; die eine Hälfte bildet das sogenannte Richtungsbläschen, das später ungetheilt bleibt. Die helle Substanz, welche sich um den Dotter bildet, wird als Perivitellin bezeichnet. Durch Einziehen der Strahlen nimmt dann der Eikern seine frühere Bläschenform wieder an. Um den Nucleolus des Keimbläschens, der sich in mehrere Körnchen aufgelöst hat, bildet sich ein Hof, der sich biscuitförmig abschnürt und sich darauf in zwei Kugeln theilt. Bis kurz vor dieser Zweitheilung, die dann zur Bildung der beiden ersten Furchungskugeln führt, war immer noch das Spermatozoon als rundlicher Schatten, gesondert vom Keimbläschen, sichtbar, erst jetzt verschwindet es. Bei *Cucullanus elegans* findet keine Perivitellin-Ausscheidung statt. *A. Schneider, Das Ei und seine Befruchtung, Breslau 1883, 10 Taf.*

Zu anderen Resultaten kommt **Nussbaum**, welcher ebenfalls die Entwicklung der Eier von *Ascaris megaloccephala* studirt; dieselben entwickeln sich im weiblichen Uterus bis zur Gastrula; die Befruchtung besteht in der Copulation von Ei- und Samenzelle, deren Kerne sich nach Ausstossung des Richtungsbläschens vereinigen; im Fortschritt der Bildung des letzteren und der Stadien der Furchung werden die Kernspindel und der Fadenapparat entwickelt; von der Kranzform der Fadenfigur scheinen sich stets vier Schenkelpaare abzulösen. *M. Nussbaum, Zur Befruchtung bei den Nematoden, Zool. Anz. VI, Leipzig 1883, p. 515.*

**Rohde** macht Mittheilungen über die Muskulatur und das Nervensystem von *Ascaris megaloccephala* und *lumbricoides*, welche manches Neue enthalten. Der den Oesophagus umschliessende Schlundring besteht vorwiegend aus Nervenfasern und entspringen von ihm nach vorn und hinten je sechs Nerven, von denen nach vorn zwei lateral und vier submedian, nach hinten zwei median und vier submedian verlaufen, in den Lippen und dicht hinter ihnen finden sich Ganglienzellen und an den Wurzeln der hinteren Mediannerven zeigen sich ebenfalls zahlreiche. Die Submediannerven sind der Subcuticula eingebettet; in der Kopf- und Schwanzgegend finden sich zahlreiche, durch Ganglienzellen unterbrochene subcutane Verbindungsfasern zwischen Bauch- und Rückennerven. Der Nervus bur-

salis ist ein ramus recurrens des Bauchnerven und gehen Verbindungsfasern in denselben über. Man findet nicht nur ein Analganglion, sondern bei den Männchen einen ausgebildeten Analring. Ein aus vier Fasern bestehender ramus recurrens des letzteren innervirt die Subcuticula des Spiculums. Die Ganglienzellen sind parallel der Längsaxe gestreift oder zeigen eine radiäre Streifung. Ganglienzellen und Nerven liegen stets in einer weiten, faserigen Scheide. Die Subcuticularfasern werden als Ringmuskeln gedeutet, mit denen Radiärmuskeln des Chylus-Darms zusammenhängen, die als Dilatatoren wirken. Der Musculus exsertor spiculi geht bis weit in die Schwanzspitze nach hinten und sein Antagonist ist der retractor spiculi. Am Schwanzende bemerkt man die Bursalmuskeln neben dorso- und lateroventralen Strängen; am Ende des Mastdarms findet sich ein Quermuskel, sich an diesen inserirend. Die Längslinien sind mehr oder weniger muskulöser Natur und werden dieselben ihrem Verlauf und Bau nach genau geschildert; ihre Structur gleicht an vielen Stellen der Subcuticula. *E. Rohde, Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Nematoden, Breslau 1883, Dissert. und in Zoolog. Beiträge, herausgegeben von A. Schneider, Bd. I, Heft 1, p. 11—32, Taf. II—VI.*

Zwischen Rohde und Joseph, welcher erstere den letzteren beschuldigt, nach Einsicht in seine Arbeiten die Resultate derselben vor ihm veröffentlicht zu haben, ist eine Differenz entstanden, welche nur ein persönliches Interesse hat, und muss auf die Originalien verwiesen werden. *Einige Erklärungen zu „vorläufige Bemerkungen über Muskulatur, Excretionsorgane und peripheres Nervensystem von Ascaris megaloccephala und lumbricoides von Dr. G. Joseph“ in No. 125 des Zoologischen Anzeigers von Dr. E. Rohde. Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, pag. 71—76. Erwiderung auf die Erklärung des Herrn Dr. Rohde im Zoologischen Anzeiger No. 131 von Dr. G. Joseph, ibid. pag. 125—127. Ueber die Nematodenstudien des Herrn Dr. Joseph von Dr. E. Rohde, ibid. pag. 196—199. Zur Abwehr gegen die ferneren Angriffe des Herrn Dr. Rohde auf pag. 196—199 des Zoolog. Anz.: „über die Nematodenstudien“ etc. von Dr. G. Joseph, ibid. pag. 274—278.*

*Ascaris megaloccephala* hat in dem Berichtsjahre eine vielseitige und eingehende Bearbeitung gefunden; so hat **van Beneden** sich die weiblichen Sexualorgane zum Gegenstand einer erschöpfenden Bearbeitung genommen. Die etwa 7 mm. lange Vagina ist erst aufwärts und vorwärts und dann rückwärts gerichtet, dicht vor der Vulva ist sie etwas verbreitert; der den beiden Uteri angrenzende Theil ist 6 mm. lang und geht ohne Demarcationslinie in diese über; er hat die Form eines abgestumpften Kegels; die Uteri laufen einander parallel und liegen unter dem Darmtract im hinteren Körpertheil; im weiteren Verlaufe verbreitern sie sich und biegen nach vorn um, um in die Oviducte überzugehen; das Lumen nimmt nach vorn stetig etwas ab; die Oviducte zeigen unregelmässig angeordnete Anschwellungen und sind durchscheinend; ein jeder misst etwa 9 cm. In

Kronecker's künstlichem Serum contrahiren sich einem lebenden Weibchen entnommene Schnittstücke des Oviducts, während solche des Uterus unverkürzt bleiben. Der Epithelbelag des Ovarium wird gebildet aus gekernten, longitudinalen Zellen, der des Oviducts ist in dem unteren Theil von dem des oberen verschieden; der erstere hat eine äussere Tunica muscularis, welche dem letzteren fehlt. Der Oviduct bildet den Uebergang zwischen dem Ovarium und dem Uterus. Verf. bespricht die Unterschiede der Function von Uterus und Oviduct und die Entwicklungsverhältnisse der einzelnen histologischen Elemente der weiblichen Sexualorgane. Es muss genügen, im Allgemeinen den Inhalt der Schrift angedeutet zu haben, da sich über die feineren histologischen Details nicht mit wenig Worten referiren lässt. *E. van Beneden, L'appareil sexuel femelle de l'Ascaride mégalocéphale. Arch. Biologie, t. 4, fasc. 1, Gent 1883, pag. 95—142, 1 plche.*

**Mégnin** beobachtete zweimal einen Todesfall, hervorgerufen durch Darminvasion, bewirkt durch *Ascaris mégalocéphala*; im einen Falle fanden sich 422 Individuen vor; *Ascaris marginata* bewirkte dasselbe bei Hunden, *Ascaris maculosa* bei Tauben, und dieselbe Erscheinung wurde bei Rebhühnern gefunden. *P. Mégnin, Rôle des helminthes dans certains cas d'occlusion intestinale. Comptes rendus de la soc. de biologie, 7. sér. t. III, Paris 1883, pag. 582—584.*

Mehr als die vorstehende ist die nachfolgende Beobachtung geeignet, ein Licht auf die Lebensweise der Ascariden zu werfen. **Weihe** berichtet von einem vierjährigen Kinde, das von seinem ersten Jahre an Ascariden beherbergt hatte und an einem Abscess in der Umgebung des Nabels erkrankte; derselbe öffnete sich von selbst und aus der Oeffnung wurden nach und nach 11 Exemplare von *Ascaris lumbricoides* hervorgezogen; dieselben müssen also die Darmwand durchbohrt haben. *Weihe, Beitrag zu den Wurmkrankheiten des Menschen; Berlin, klin. Wochenschr. 26. Febr. 1883, pag. 131—132.*

**Ernst** findet *Ascaris (Heterakis) inflexa* in einem Hühnerei, ein Fund, der schon öfter gemacht und mitgetheilt ist, so von Riem, Mickan, Krabbe und Ref., und meint Verf., dass der Parasit aus dem Darm durch die Cloake in den Oviduct gelangt ist, wo er sich in das Ovum hineingebohrt hat, bevor sich dieses mit den hüllenden Häuten und der Schale umgab. *A. Ernst, Ascaris inflexa in einem Hühnerei, Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, pag. 291.*

Im Rinde lebt nach **Neumann** eine *Ascaris*-Art, welche weder mit *Ascaris mégalocéphala*, noch mit *A. lumbricoides* zu vereinigen ist und giebt Verf. der Form den alten Rudolphi'schen Namen *Ascaris vituli*. Die Unterschiede, besonders von *A. lumbricoides*, werden ausführlich angegeben, so fehlen der hier beschriebenen Art die Papillen an den Lippen, das weibliche Schwanzende ist am After plötzlich verjüngt, bei *A. lumbricoides* kegelförmig, die Spicula sind 1,25 mm. lang und 0,045 breit,

bei *A. lumbricoides* dagegen 2 mm. lang und 0,24 mm. breit; die Vulva liegt am vorderen Sechstel oder Siebentel, bei lumbr. am vorderen Drittel des Körpers; die Papillen am männlichen Schwanzende sind in der Zahl 10—15, bei lumbr. 70 vorhanden. *G. Neumann, Sur l'Ascaride des bêtes bovines, Revue vétérinaire, Toulouse 1883, 20 pag., pl. III—IV.*

Eine ausführliche Monographie von *Filaria Bancrofti* veröffentlicht *Manson*, die auf den ausgedehntesten selbständigen Untersuchungen dieses merkwürdigen Parasiten und des durch ihn verursachten schweren Leidens basirt. Die geschlechtsreifen Helminthen leben in den Lymphgefässen und sind nur sehr unvollkommen bekannt, von wo die Embryonen in die centralen Lymphgefässe und von diesen in die Blutgefässe gelangen; eine äusserst zarte Membran umgiebt dieselben, welche vom Verf. für das Chorion gehalten wird. Wichtig ist besonders die Mittheilung über die Veränderungen, welche die Larven in den Mosquitos erleiden; der Körper nimmt hier an Dicke beträchtlich zu, mit Ausnahme des äussersten Schwanzendes, welches nun gegen den breiten Körper scharf abgesetzt ist; am Kopfe bemerkt man drei oder vier Papillen, und sind diese Veränderungen in vier bis sechs Tagen vollendet. Wie die Uebertragung in den Menschen geschieht, ist noch nicht beobachtet. Der Parasit ist in Süd-China ungemein verbreitet, denn jeder zehnte Mensch beherbergt ihn. Der Ausfluss von Lymphe bei den Kranken soll durch eine von den Eiern bewirkte Embolie in den Lymphgefässen hervorgerufen werden. Die Lebensdauer der erwachsenen Filarien giebt Verf. auf über 30 Jahre an. Was das Verschwinden der Embryonen Tags über aus dem Blute des Menschen betrifft, so sieht Verf. darin eine Anpassung der Gewohnheiten der Filarien an die nächtliche Lebensweise der Mosquitos, und muss Ref., was diese Frage betrifft, auf den Bericht pro 1880—81 verweisen. Die Blutfilarien der Hunde verschwinden am Tage nicht aus dem Blute, sind aber am Tage erheblich seltner. Wenn Lymphe bei den Kranken in den Urin gelangt, so enthält auch dieser Filarien, und zwar gleichmässig viel am Tage wie bei Nacht. Männer und Frauen erkranken in ziemlich gleicher Anzahl und giebt Verf. ein Verzeichniss der Erkrankten nach ihrem Stande, sowie eine Darstellung der durch die Parasiten verursachten Leiden, illustriert durch zahlreiche Krankengeschichten. *P. Manson, The Filaria sanguinis hominis and certain new forms of parasitic disease in India, China and warm countries, London 1883, 186 pag., 10 Tfln.*

In einer anderen Arbeit ergänzt Verf. unsere Kenntnisse über denselben Parasiten und die durch ihn hervorgerufenen Leiden. Zunächst ist es die Periodicität des Erscheinens der Embryonen im Blute, welche zum Gegenstand der Untersuchungen gemacht wird; dieselbe ist ihrem Wesen nach im Berichte pro 1880—81 besprochen und suchte Verf. zuerst in meteorologischen Verhältnissen, dann in den normalen Temperaturschwankungen des menschlichen Körpers den Grund; zur Erklärung der Erscheinung machte Verf. die sorgfältigsten Untersuchungen, indem er an zwei

„filariösen“ Kranken durch drei Wochen hindurch alle drei Stunden eine Blutprobe untersuchte, unter Beobachtung des Barometers, des Thermometers, der Pulsfrequenz, der Körpertemperatur, und jedesmal wurden die Filarien gezählt. Regelmässig zeigten sich die Filarien Abends im Blute, nahmen bis Mitternacht an Menge zu, nahmen dann wieder an Zahl ab und verschwanden gegen Morgen ganz. Auch hier nennt Verf. die Periodicität eine Anpassung der Gewohnheiten der Filarien an das nächtliche Leben der Mosquitos, welche die Zwischenwirthe sind; letztere saugen bekanntlich besonders Nachts Blut aus dem Menschen. Von atmosphärischen Einflüssen ist die Erscheinung notorisch unabhängig, ebenso vom Sonnenlicht und vom Erdmagnetismus. Die Erscheinung, dass die Periodicität durch Wachen des Nachts und Schlafen des Tags umgekehrt wird, prüft Verf. durch sorgfältig 14 Tage lang alle drei Stunden angestellte Untersuchungen von Blutproben, und findet sie vollständig bestätigt; jedoch fällt das Erscheinen der Filarien im Blute nicht ganz mit dem Schlaf zusammen, da es einige Stunden vor dem Einschlafen beginnt und einige Stunden vor dem Erwachen aufhört. Verlängerter Schlaf und Fieber stören die Regelmässigkeit des Erscheinens und Verschwindens und ist Verf. über die eigentliche Ursache der Erscheinung nicht klar geworden. Er hielt die Embryonen 100 Stunden am Leben, so dass das Leben im menschlichen Körper sicher viel länger dauert; auch hat Verf. im Blut nie eine todte Filarie gefunden, so dass an ein Absterben und Neuaufreten in 24stündigem Rhythmus nicht zu denken ist, wogegen auch spricht, dass die Filarien in gleicher Häufigkeit in Lymphe und Urin zu jeder Zeit zu finden sind. Die pathologischen Erscheinungen, welche der Parasit macht, lymphatisches Oedem der Beine und des Scrotums, Schwellung der Leistendrüsen, Chylurie, Elephantiasis, Eier und Embryonen in Lymphe, Urin und Blut, Abscesse, Fieber, gehören mehr in das Gebiet der Pathologie. Fragmente eines reifen Weibchens wurden in einem Schenkel-Abscess gefunden. *P. Manson, Notes on Filaria disease. Custom's China medical reports, XIII, 30; XIV, 1; XVIII, 31; XX, 13; Brochüren ohne Datum und Ort, 16 pag. mit 4 Tabellen und Holzschn.*

In einer anderen Arbeit giebt derselbe Verf. an, in vielen Fällen würde der Parasitismus von *Filaria Bancrofti* gut vertragen ohne, Krankheitserscheinungen hervorzurufen; die junge Brut könne durch die Lymphgefässe in das Blutgefässsystem dringen, ohne hier wie dort zu schaden; wenn die erwachsenen weiblichen Filarien aber abortirten und so statt der Embryonen Eier producirten, so machten diese, deren Durchmesser viel grösser wäre, Lymphstauungen und dann erkrankten die diesen Parasiten beherbergenden Menschen, wenn der Parasit erkrankt sei; mehrere solcher Fälle, wo das Weibchen Embryonen haltende Eier producirte, hat Verf. beobachtet. Die erwachsenen Filarien lägen in den Lymphgefässen und zwar in den peripheren Theilen, so dass die Jungen die Lymphdrüsen passiren müssten, um durch den ductus thoracicus in das Blut zu gelangen; geriethen aber

nun die  $\frac{1}{750}$ — $\frac{1}{500}$  " breiten Eier anstatt der  $\frac{1}{3000}$  " breiten Embryonen in die feinsten Lymphgefässe, so seien Stauungen unvermeidlich. Verf. sagt, *Filaria Bancrofti* sei nicht ovo-, sondern vivipar, und bezeichnet das Gebären von Eiern als etwas krankhaftes, als ein Abortiren, eine Meinung, welche Ref. nicht für richtig hält, vielmehr der Ansicht ist, dass die Art in die grosse Zahl der ovoviviparen Nematoden gehört. *P. Manson, The intimate pathology of Filaria disease, Medical times and gazette, London 1883, vol. I, p. 182—183, 189—190.*

*Filaria Bancrofti*, welche bekanntlich auch in Egypten vorkommt, hat daselbst *Sonsino* von Neuem zum Gegenstande seiner Studien gemacht und einige Fälle beobachtet, bei denen sie ausser den gewöhnlichen Krankheitserscheinungen auch Hämaturie und Hämato-lymphurie hervorrief, wobei er sich von der Abwesenheit von *Gynocaephorus haematobius*, auf den das Leiden etwa zurückgeführt werden könnte, überzeugte; die erwachsenen Filarien sollen, wie Verf. vermuthet, in einigen Fällen das Lymphgefässsystem verlassen und in ein Blutgefäss einwandern, wodurch die Blutung erklärlich wäre. Ausserhalb des menschlichen Körpers bleiben die jungen Filarien im Blute sieben bis acht Tage am Leben. In einigen Fällen von Lymphurie und Elephantiasis konnten keine Filarien gefunden werden, und nimmt Verf. an, dass hier die Thiere entweder vor der Untersuchung gestorben sind, oder dass die Kranken nur erwachsene Filarien eines Geschlechts beherbergen, so dass sie keine Nachkommenschaft erzeugen können; dementsprechend wurde bei einem solchen Kranken ein Abscess am Schenkel geöffnet, in welchem Fragmente eines erwachsenen, weiblichen Wurms gefunden wurden, ohne dass die Embryonalform aufzufinden war. Verf. meinte früher, den Ansichten *Manson's* gegenüber, dass die Mücken nur mechanisch die Zwischenträger wären, etwa wie Vögel durch ihren Koth unverdaute Samen verschleppen, und machte zur Ergründung dieser Frage erneute Versuche; die in Betracht kommenden Arten sind *Culex pipiens* und eine andere, kleinere, nicht benannte Form, welche beim Fliegen kein Geräusch macht und auch beim Menschen Blut saugt; letztere aber konnte bis jetzt nicht als mit Filarien behaftet gefunden werden. Im Januar und Februar, bei einer Maximaltemperatur von 24° C. machten die Filarien in den Mücken keine Veränderungen durch, wohl aber im März, Mai und Juni, wo die Wärme auf 33 und 40° stieg; nach sechs Tagen konnte man den Darmtract, die Grenze zwischen Darm und Oesophagus und die Mundbildung erkennen. Hieraus erklärt sich das Vorkommen, welches auf die heissen Länder beschränkt ist. Auf diese Lebensperiode in *Culex* scheint eine eines Aufenthalts im Wasser zu folgen. In *Pulex irritans*, der auf Filarienkranken gesogen hatte, fand Verf. Filarien, die aber todt waren; in *Cimex lectularia* starben sie nach 24 Stunden; weder in *Pulex* noch in *Cimex* zeigt sich bei den Filarien irgendwelche Fortentwicklung. *P. Sonsino, A new series of cases of Filaria sanguinis parasitism observed in Egypt with the results of experi-*

*ments on filariated suctorial insects. Medical times and gazette*, 13. October 1883, London, p. 340—342, 367—369, 421—423.

Auch in Brasilien kommt die *Filaria Bancrofti* vor, und beschreibt von hier **Havelburg** einen Fall, nach dem eine 32jährige Frau an Chylurie und Schmerzen im Leibe erkrankte; der milchweisse Urin enthielt Blut und Filarien, welche auch im Blute gefunden wurden, aber nur Nachts; gegen neun Uhr Abends zeigten sie sich, erreichten um zwei Uhr Nachts ihre grösste Zahl und waren gegen Morgen verschwunden; die erwachsenen Filarien wurden nicht gefunden. *W. Havelburg, Ueber Filaria sanguinis und Chylurie; Virchow's Archiv LXXXIX; Medicin. Central-Zeitung*, 24. Febr. 1883, p. 198—199; *Centralblatt No. 7*, 1883.

Das Vorkommen von *Filaria attenuata* in einem Hornvogel (Hornbill) beschreibt **Langton**. *H. Langton, Parasitical worms in a hornbill. The Zoologist*, 3. ser., vol. 7, Sept., p. 382—383.

In der Bauchhöhle von *Lepilemur mustelinus* fand **Fourment** eine *Filaria* weiblichen Geschlechts von 43 mm. Länge und 0,4 mm. Breite; die Unterschiede von den beiden aus Lemuren bekannten Arten, *Filaria laevis* Crepl. und *Filaria spec.*? Ratzel werden angegeben und wird die Art *Filaria Lepilemuris* benannt. *M. L. Fourment, Filaire observée chez un Lémurien, Soc. de Biologie, Paris*, 17. Avril 1883.

**Fletcher** berichtet über *Filaria Macropi* (*Macropodis majoris*) = *Filaria Websteri* Cobbold, encystirt am Schenkel von *Macropus major*. *Fletcher, Proc. Linn. Soc. New South Wales*, VIII, Sidney, 25. Juli 1883.

**Mégnin** bespricht die Blutnematoden des Hundes und führt zunächst die bezügliche Litteratur an, worauf eine ausführliche Geschichte unserer Kenntniss der betreffenden Parasiten folgt. Es werden dann *Filaria immitis* Leidy, *Filaria* (*Spiroptera*) *sanguinolenta* Rud., *Strongylus vasorum* Baillet (? = *Strongylus subulatus* Leisering) und eine von Courtin gefundene, gleich zu erwähnende Larvenform angeführt und die beiden erstgenannten wie auch die letzte Art nach eigenen Beobachtungen beschrieben und abgebildet. Die Embryonalform von *F. immitis* unterscheidet sich von der von Courtin gefundenen Form durch eine viel schlankere Körperform, denn sie misst bei einer Länge von 0,25—0,45 nur 0,005 mm. in der Breite, während die von *F. sanguinolenta* 0,09 mm. lang und 0,008 mm. breit ist. *P. Mégnin, Mémoire sur les hématozoaires du chien. Jour. Anat. et Phys. t. 19, Paris 1883, pag. 172—204, 6 fig.*

In der erkrankten Lunge eines an Erschöpfung zu Grunde gegangenen Jagdhundes fand **Courtin** kleine Nematoden, theils frei in den Alveolen, theils encystirt, von 0,33—0,5 mm. Länge und 0,023—0,03 mm. Breite; über ihre Herkunft ist nichts bekannt, da weder im Herzen, noch auch in den grösseren Gefässen und den Bronchien erwachsene Nematoden gefunden wurden, von denen sie herzuleiten wären; benannt wird der Helminth nicht; ob er mit *Strongylus canis bronchialis* Osler (*Filaria Osleri* Cobbold)

zu vereinigen ist, bleibt unentschieden. *Courtin, Pneumonie parasitaire du chien. Comptes rendus soc. Biologie, Paris 1882, pag. 277.*

**Koch** findet, dass in der Lunge der Schafe nicht weniger als vier Nematoden-Species Verheerungen anrichten und eine Lungenseuche hervorrufen, nämlich *Strongylus filaria*, *rufescens* und *paradoxus*, sowie eine neue Art, *Pseudalius ovis pulmonaris*; alle vier Arten werden nach Bau und Embryonalentwicklung genau beschrieben und abgebildet. Die beiden ersten sind als Bewohner der Schaf-lunge bekannt, *Str. paradoxus* hatte man bisher nur in den Lungen der Schweine beobachtet, und die letzte Form wurde zwar schon 1849 von Sandie und Padley gefunden, ferner von Brown, Cobbold und Axe, auch von Utz erwähnt, aber nicht beschrieben; Diesing nennt sie *Nematoideum Ovis pulmonale*, Brown *Filaria* oder *Strongylus bronchialis* und Cobbold bezeichnet sie als *Pseudalius*. Verf. findet nun, dass sie allerdings in dieses, sonst nur in Walen gefundene Genus gehört. Die Embryonalform kann viele Wochen lang im Wasser am Leben erhalten werden und zeichnet sich durch einen schwach gekrümmten Stachel am Schwanzende aus, über dem dicht dahinter in der Rückenlinie ein viel kleinerer, gerader steht. Die erwachsenen Thiere zeigen am Munde einen Bohrstachel mit zwei seitlichen Erweiterungen an der Basis; die dicht vor dem Anus mündende Vulva ist prominent und von einem glockenförmigen Hautlappen umgeben. Das männliche Schwanzende ist gespalten. Während die Embryonalform nach aussen gelangt, bohren sich die erwachsenen Thiere, wenn die Geschlechtsproduction vorüber ist, nach der Oberfläche der Lungen, um sich hier unter der Pleura pulmonalis einzukapseln. In der Lunge eines Schafes fand Verf. Exemplare von *Strongylus rufescens* und Embryonen von *Pseudalius Ovis pulmonalis* und meint, statt diese Erscheinung so zu erklären, dass beide Parasiten hier neben einander lebten und die erwachsenen Exemplare von letzterer Art hier nicht gefunden sind, dass eine Verwandlung von einer Form in die andere vor sich gehe. *Pseudalius* ist aber Holomyarier, die Breite verhält sich zur Länge wie 1 : 417, das Schwanzende des Männchens ist zweitheilig und ohne Bursa, während *Strongylus Meromyarier* ist, die Breite sich zur Länge verhält wie 1 : 114, das männliche Schwanzende ungetheilt und mit grosser Bursa versehen ist; dabei sind die Spicula grundverschieden, wie überhaupt beide Arten nicht die mindeste Aehnlichkeit mit einander haben, so dass wir die Ansicht, die übrigens nur als Möglichkeit hingestellt ist, nicht theilen können. *A. Koch, die Nematoden der Schaf-lunge, Wien 1883, separat u. in Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 6 Tfln.*

Ueber die durch *Strongylus filaria* hervorgerufene Lungenkrankheit berichtet auch **G. A. R. Smit**, *Bronchitis ocasionada por Strongylus filaria. Bolet. Acad. nat. S. Cordoba, t. 4. Entr. 2. pag. 188—190.*

**Ferroncito's** Beobachtungen an *Strongylus caninum* und *pulmonaris*, sowie *Filaria labiato papillosa* und *Oxyuris vivipara* sind schon im allgemeinen Theil erwähnt.

**von Drasche** setzt seine Revision der Diesing-Molin'schen Nematoden fort und versieht folgende Arten mit genaueren Diagnosen und schönen Abbildungen: *Lecanocephalus spinulosus*, *Heterocheilus tunicatus*, *Peritrichelium (Conocephalus) typicus*, *Ancryacanthus pinnatifidus* und *bilabiatus*, *Elaphocephalus octocoronatus*, *Cosmocephalus papillosus*, *Tropidocerca paradoxa*. Verf. beobachtet an den Männchen von *Tropidocerca* zwei sehr ungleiche Spicula. An neuen Arten werden eingeführt: *Ascaris serrata* und *Cucullanus tridentatus*, beide aus *Vastres Cuvieri*, wenigstens befanden sich die Exemplare in demselben Glase, in welchem sich die von *Lecanocephalus* aus diesem Wirth vorfanden. *R. von Drasche, Revision der in der Nematoden-Sammlung des k. k. zoolog. Hofcabinetts befindl. Original-exemplare Diesing's und Molin's; Fortsetzung; Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien 1883, pag. 107—118, taf. III—V.*

Eine weitere Fortsetzung behandelt: *Spiroptera nuda*, *sygmoidea*, *brevipennis*, *subaequalis*, *circularis*, *cesticillus* = *pistillaris*, *papillosa*, *acuminata*, *excisa*, *semilunaris*, *crassicauda*, *bullosa*, *penihamata*, *lanceolata*, *singularis*, *quadridentata*, *conocephala*, *terdentata*, *unilateralis*, *tercostata*, *spiralis*, *helicina*, *brachysoma*, *brevisubulata*, *unialata*, *serpentulus*, *quadripapillosa*, *verrucosa*, *quadrialata*, *anacanthura*, *mediospiralis* = *chrisoptera*, *umbellifera*, *vulvoinflata*, *coronata*, *imbricata*, *Vulturis*, *vulvaria*, *Turdi*, *anolabiata*, *Phasiani picti*, *Ardeae*, *tenuicauda*, *pulchella*. Molin's *Spiroptera inflata* ist eine *Physaloptera*. Weiter werden beschrieben *Histiocephalus laticaudatus*, *laciniatus*, *subulatus*, *Dispharagus rectovaginatus*, *longevaginatus*, *longeornatus*, *laticeps*, *crassissimus*, *rectus*, *calcareatus*, *magnilabiatus*, *echinatus*, *mamillaris*; *Cheilospirura posthelica*, *erecta* = *Spiroptera Anabatis*, *uncinipennis*, *hamulosa*, *longestriata*, *cephaloptera*, *capillaris*; *Physocephalus sexalatus*, endlich eine neue Art, deren Wirth unbekannt ist, da sie sich in Gläsern mit Helminthen aus Säugethieren (*Dicotyles labiatus*), Vögeln (*Trogon collaris*) und Fischen (*Brycon falcatus*) befand; sie wird *Spiroptera quadrilabiata* genannt. Die Arbeit ist eine sehr dankenswerthe, da die Diesing'schen und Molin'schen Beschreibungen in vielen Fällen die Arten garnicht wiedererkennen lassen. *R. v. Drasche, Revision etc., s. oben. Fortsetzung II, ibid. pag. 193—218, taf. XI—XIV.*

**Fourment** bespricht die Eianhänge der Helminthen, besonders der monogenetischen Trematoden, dann auch der Nematoden und führt dabei einen neuen Nematoden, *Spinitectus oviflagellis* aus *Gadus merlangus* an, dessen Eier an jedem der beiden Pole drei zarte Fäden von der vierzehn- bis fünfzehnfachen Länge des Eies haben; eine Beschreibung des Helminthen soll nachfolgen. *L. Fourment, Sur les filaments ovulaires chez les Nématodes. Comptes rendus de la soc. de biologie, 7. sér., t. II. Paris 1883, p. 575—578.*

Einen Fall von Epilepsie, der seit sechs Jahren bestand und bei einer 40jährigen Frau jeden Morgen und jeden Abend mehrere Stunden lang Anfälle zeigte, wurde auf massenhaft im Mastdarm und in der Vagina

wohnende *Oxyuris vermicularis* zurückgeführt und durch Beseitigung desselben geheilt. **Windelschmidt**, *Ein Fall einer langjährigen Reflex-Epilepsie in Folge von Oxyuris vermicularis*. *Allgem. medic. Central-Zeitung*, Berlin, 9. Juni 1883, p. 606.

In *Testudo graeca* findet **v. Drasche** ausser den bekannten Nematoden: *Labiduris gulosa*, *Ascaris paucipara* und *holoptera*, *Atractis dactylura* und *Oxyuris longicollis*, von denen die drei letzteren Formen beschrieben werden, nicht weniger als sechs neue *Oxyuris*-Arten, nämlich *Oxyuris microstoma*, *uncinata*, *conica*, *robusta*, *dentata* und *inflata*; Verf. macht darauf aufmerksam, dass man bei übrigens schwer zu unterscheidenden Arten gut thut, das Kopfende auch von der Scheitelgegend aus, nicht nur im seitlichen Bilde, zu untersuchen. *Führ. R. von Drasche-Wartinberg, Nematoden aus Testudo graeca*. *Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. Wien* 1883, p. 325—330, *Taf. XIX*.

**Railliet** untersucht *Oxyuris curvula* des Pferdes und findet, dass die Männchen erheblich seltener sind als die Weibchen, wahrscheinlich, weil jene viel schneller geschlechtsreif werden als diese, sich bald begatten und schnell sterben, also eine viel kürzere Lebensdauer haben als die Weibchen. Das Männchen dieser Art ist, wie Verf. zeigt, noch garnicht beschrieben, denn was Gurlt als solches anführt, ist ersichtlich ein unreifes Weibchen. Das Männchen ist 9—12 mm. lang und 0,8—1 mm. breit; das Spiculum misst 0,165 mm. und am stumpf abgerundeten Hinterleibsende findet sich eine von vier längeren Rippen gestützte Bursa, daneben mehrere andere Papillen. *A. Railliet, Sur le mâle de l'Oxyure du cheval (Oxyuris curvula Rud.)*. *Bullet. de la soc. zoolog. de France*, t. VIII, Paris 1883, p. 211 bis 215, *pl. XI*.

**Stossich** führt als Bewohner des adriatischen Meeres 28 parasitische und drei freilebende Nematoden an, als neuen Fundort für *Acanthocheilus bicuspis* giebt Verf. den Darm von *Scyllium canicula* an (l. c.).

Aus Lappland berichtet **Mégnin** über *Ascaris clavata* aus *Gadus morrhua*, erwachsen im Darm und encystirt in den Darmhäuten; eine unbestimmbare, mit Eiern erfüllte Filarie aus demselben Wirth wird erwähnt, ferner eine neue unbenannte und unbeschriebene Filarie aus einer *Fauvette à gorge bleue* (? *Lusciola suecica*) (l. c.).

**Ref.** beschreibt aus Turkestan *Ascaris microcephala*; *A. spiculigera* aus *Phalacrocorax carbo*; *Ascaris alata* n. sp. aus einem Raubvogel (No. 14 der Sammlung); *Ascaris Acipenseris* n. sp. aus *Acipenser* sp.; *Ascaris Siluri* n. sp. aus *Silurus glanis*; *Ascaris Pastoris* n. sp. aus *Pastor roseus*; *Physaloptera striata* n. sp. aus *Tropidonotus hydrus*, als Pseudoparasit auch im Magen von *Ciconia alba*; *Physaloptera abbreviata* Rud. aus *Pseudopus Pallasii*, *Tropidonotus hydrus*, ? *Phrynocephalus helioscopus* und als Pseudoparasit im Magen von *Ciconia alba*; *Physaloptera dentata* n. sp. aus *Agama sanguinolenta*, *Vipera berus*, *Phrynocephalus auritus*; *Physaloptera malleus* n. sp.

aus *Corvus cornix*; *Filaria rotundata* n. sp. aus *Otis Mac Quini*; *Filaria tricuspis* Fedtsch. aus *Corvus cornix* und *Alauda*; *Filaria microstoma* Schn. aus *Equus caballus*; *Filaria squamata* n. sp. aus *Phalacrocorax carbo*; *Filaria Turdi atrogularis* n. sp.; *Aprocta cylindrica* n. gen., n. sp. aus *Petroeca cyanea*, dem Genus *Filaria* verwandt, doch durch das Fehlen des Afters verschieden; das Männchen zeigte zwei fast gleich lange Spicula und dicht vor dem Schwanzende eine postanale Papille jederseits. *Cheiracanthus hispidus* Fedt. aus *Sus scrofa*; *Dispharagus spiralis* Molin aus *Gallus domesticus*; *Agamonema rotundatum* n. sp. aus einem Fisch (No. 13209 der Sammlung); *Heterakis curvata* n. sp. aus *Perdix graeca*; *Heterakis lineata* Schneider aus *Anas boschas dom.*; *Heterakis vesicularis* Fröl. aus *Gallus domesticus* und *Anas boschas dom.*; *Heterakis tenuicauda* n. sp. aus *Perdix graeca*; *Heterakis macroura* n. sp. aus *Megaloperdix Nigelii*; *Heterakis gracilis* n. sp. aus *Agama sanguinolenta*; *Strongylus armatus* Rud. aus *Equus caballus*; *Strongylus contortus* Rud. aus *Ovis aries*; *Strongylus spec.?* aus einem unbekanntem Wirth; *Atractis dactylura* Rud. aus *Homopus Horsfieldii*; *Oxyuris inflata* n. sp. aus *Pterocles arenaria*, *Oxyuris longicollis* Schn. aus *Homopus Horsfieldii*; *Oxyuris lanceolata* n. sp. aus unbestimmten Insekten; *Gordius stylosus* n. sp. als Pseudoparasit aus *Otis Mac Quini*, *Gordius palustris* n. sp., *Gordius maculatus* n. sp., *Mermis paludicola* n. sp. aus einem Gewässer, *Mermis acuminata* n. sp., *Mermis rotundata* n. sp. *Mermis Drassi* n. sp. aus *Drassus*, *Mermis spec.?* aus *Latroedetes*. An freilebenden Nematoden werden besprochen: *Anguillula recticauda* Hempr. u. Ehrenb., *Anguillula rigida* Schn., *Dorylaimus stagnalis* Djy. und *Trilobus longicaudatus* v. Linst. (l. c.).

Parroncito behandelt die Anämie der Grubenarbeiter und die Helminthen, welche diese hervorrufen, *Ankylostomum duodenale*, *Anguillula intestinalis* und *stercoralis*, letztere vom Verf. *Pseudorhabditis stercoralis* genannt. Die Eier von *Ankylostomum* und *Anguillula* gleichen sich ganz, so dass man, wenn man bestimmen will, von welchem dieser Parasiten die Krankheit hervorgerufen wird, zu Culturen seine Zuflucht nehmen muss, die bei 25—30° anzustellen sind, aber auch bei einer Wärme bis zu 38° gelingen, während bei 12° die Entwicklung wesentlich verzögert wird. Das *Ankylostomum* ist bis jetzt in Italien, Brasilien, der Schweiz, Ungarn, Frankreich und einmal in Wien gefunden: es kommt oft in grosser Zahl, bis zu 3000 Exemplaren in einem Menschen vor und findet sich nie im Dickdarm; die Larven wachsen im Freien bei einer Temperatur von 24—25° täglich um 0,05 mm. und erreichen eine Länge von 0,55—0,56 und eine Breite von 0,024 mm. Eine Häutung findet niemals statt, wohl aber eine Einkapselung, und wenn die Larven bis auf die bezeichnete Grösse gewachsen sind, verliert der Oesophagealbulbus seine Chitinzähne und sie kapseln sich ein, d. h. man sieht sie umgeben von

einer feinen, hyalinen Membran, die den Bewegungen des Körpers folgt; in diesem Zustande können sie einer 24 Stunden langen Austrocknung widerstehen.

Von *Anguillula intestinalis* kennt man nur Weibchen oder geschlechtlich unbestimmte Individuen; bei den Larven findet dieselbe Umwandlung des Oesophagus und die „Einkapselung“ wie bei *Ankylostomum* statt, sobald sie eine Grösse von 0,5 mm. und eine Breite von 0,016 mm. erreicht haben; wie bei jener Art, zeigen sich auch hier Kalkablagerungen in der „Kapsel“ und ist das Schwanzende der Larve mitunter zweispaltig und gerade abgestutzt.

*Anguillula stercoralis* ist im Menschen nur in der Larvenform bekannt und unterscheidet sich von den beiden genannten Formen dadurch, dass sie, nachdem die entleerten Larven sich im Freien zunächst ebenso wie die beiden genannten Arten verändert haben, dann zu geschlechtlich differenzirten Würmern werden: die Spicula des Männchens sind gleich, haben ein Mittelstück und das gekrümmte Schwanzende zeigt jederseits vier postanale Papillen; die Vulva des Weibchens liegt in der Mitte des Körpers; es ist ovo-, ovovivi- oder vivipar; die Grössenverhältnisse für das Männchen sind 0,7 und 0,035, für das Weibchen 1 und 0,05 mm. Verf. giebt genaue Grössenangaben der inneren Organe und bespricht dann den von ihm als Einkapselung bezeichneten Vorgang im Gegensatz zu der Häutung und stellt er den hier beschriebenen Vorgang neben die Einkapselung der Trichinen, indem er sagt, in beiden Fällen würde von der Cuticula Chitin oder chitinoïde Materie abgesondert. Hierauf werden die Krankheitserscheinungen besprochen und wird auch die für den zoologischen Standpunkt nicht ganz interesselose Frage ventilirt, ob dieselben auf die Parasiten, event. auf welche zurückzuführen seien; dass *Ankylostomum duodenale* eine Anämie hervorrufen kann, darf wohl als feststehend angenommen werden, doch meint Verf., dass auch die beiden *Anguillula*-Arten, die oft den Körper zu vielen Millionen bewohnen, Anämie bewirken können. Die Eier und Larven der drei Arten sterben in fünf Minuten bei einer Temperatur von 50°, und ebenso in kurzer Zeit in dem *Extractum filicis maris aetherum*. Als Prophylacticum müssen die Excremente der Arbeiter in den Bergwerken sorgfältig gesammelt und gekocht oder gedörrt, das Trinkwasser aber muss vor dem Gebrauche auf 55–60° erwärmt werden. In Betreff der Ansichten über Einkapselung und Häutung darf Ref. auf den vorjährigen Bericht verweisen. *E. Perroncito, L'anémie des mineurs au point de vue parasitologique. Archives italiennes de biologie, Turin 1883, t. II fasc. 3, p. 315–334, c. tab., t. III fasc. 1, p. 7–22.*

Fabre referirt kritisch über die Krankheitsfälle der Bergwerksarbeiter, welche auf *Ankylostomum duodenale* zurückgeführt werden und kommt dabei zu dem Resultat, dass ein einheitliches Krankheitsbild hier nicht vorliegt, sondern die verschiedensten, alle mit Anämie combinirten

Krankheitszustände, welche die mannigfaltigsten Ursachen haben können; auch sei diese Anämie nicht für Grubenarbeiter specifisch und werde durch die verschiedensten Mittel geheilt; wenn die Grubenarbeiter häufig Ankylostomen und mitunter in Mengen beherbergten, so komme das daher, dass sie in den Bergwerken in der Nähe der öfter mit Ankylostomen-Eiern durchsetzten Fäces lebten und so vielfach Gelegenheit zur Infection hätten; zoologisch bietet die Schrift nichts Neues. *P. Fabre, Du rôle des entozoaires et en particulier des Ankylostomes dans la pathologie des mineurs. Paris 1883, 1 plche.*

**Sahli** berichtet unter Berufung auf Perroncito, Schillinger und Töth, dass *Ankylostomum duodenale*, der Parasit der erkrankten St. Gotthardt-Tunnelarbeiter, sich auch bei den ungarischen Bergleuten von Schemnitz und Kremnitz, wie bei den Kohlenarbeitern von St. Etienne finden. Um *Oxyuris*-Eier von denen des *Ankylostomum* zu unterscheiden, empfiehlt Verf. Essigsäure, welche die äussere Lage des Chorion von der inneren blasig abhebt, die Eier von *Ankylostomum duodenale* aber unverändert lässt; bei *Oxyuris* ist auch fast stets der charakteristische Embryo entwickelt. Zwischen Muscularis und Mucosa des Darms findet man mit Blut gefüllte Höhlen, in denen ein zusammengerolltes Exemplar des Helminthen liegt. Verf. beschreibt zwei Fälle von durch *Ankylostomum duodenale* hervorgerufener, hochgradiger Anämie, bei denen sich in geringer Zahl auch junge Exemplare von *Anguillula stercoralis* fanden; den Zahnapparat in der hinteren Anschwellung des Oesophagus nennt Verf. Chitinstachel und betont, dass die Bedeutung der *Anguillula stercoralis* und *intestinalis* für die Anämie noch ganz unaufgeklärt ist. Auffallend ist, dass nach Eingeben von Extr. fil. mar. aeth., durch welches Mittel die Anämie gehoben wird, mitunter zuerst nur männliche, dann nur weibliche Exemplare von *Ankylostomum duodenale* mit den Fäces abgehen. *Anguillula stercoralis* wurde in der Brutmaschine bei 20—25° C. gezüchtet und wuchsen die Larven von 0,3—0,35 mm. Länge auf 0,45—0,5 mm., während die Breite von 0,019—0,02 auf 0,016 mm. abnahm; Geschlechtsreife wurde nicht erzielt. *H. Sahli, Beiträge zur klinischen Geschichte der Anämie der Gotthardtunnelarbeiter. Deutsches Archiv für kl. Medicin, Bd. XXXII, Leipzig 1883, p. 421—454.*

**Perroncito** bekämpft die Ansicht Grassi's, nach der *Anguillula intestinalis* ein unschädlicher Parasit des Menschen sei und wirft letzterem vor, er habe den Tod einer Person, die an einer chronischen Krankheit gestorben war und wo bei der Sektion zahlreiche Exemplare von *Anguillula intestinalis* sowie Eier von *Ankylostomum duodenale* —, ob auch erwachsene Exemplare dieses Parasiten, sei nicht erwähnt —, gefunden waren, verhindern können, wenn er rechtzeitig Anthelminthica gegeben hätte. Dass Verf. aus der Kultur von Ankylostomen-Eiern zwei Sorten von Larven erzielt habe, wie Grassi behauptete, sei unrichtig; Verf. hält die *Anguillula intestinalis* für die Ursache, wenn auch Ankylostomen da

sind, für die Mitursache der Cochinchina-Diarrhöe. Wenn Grassi angebe, man fände die *Anguillula* oft massenhaft im menschlichen Darm, ohne dass dieser Parasit Krankheitserscheinungen hervorrufe, und wenn er ferner angebe, dass *Anguillula intestinalis* (= *Rhabdonema strongyloides*) nur eine andere Entwicklungsform von *Anguillula stercoralis* sei, so entbehre das jeder Begründung. *E. Perroncito, Osservazioni alla nota dell Dott. Grassi, fatte nella seduta in cui essa venne letta. Giorn. R. Accad. Med. Torino, fasc. 2, Febr. 1883. Intorno ad una questione parassitologica. Gazz. med. Italiana, ser. III, t. V, No. 26, Milano 1883.*

Dagegen erwidert **Grassi**, dass er die *Anguillula intestinalis* für einen gänzlich unschädlichen Parasiten des Menschen halte; in 40 Fällen seien sie absolut indifferent gewesen; *Anguillula stercoralis* aber sei kein eigentlicher Parasit des Menschen, sondern die Entwicklungsform von *Anguillula intestinalis* im Freien; es komme hier eine ähnliche Dimorphbiose vor wie bei *Rhabdonema nigrovenosum*. *B. Grassi, Un' ultima parola al Prof. Perroncito (Anguillula intestinalis), Gazz. med. Ital. Lomb., Milano, 1883, No. 26, p. 260—262.*

**Perroncito** hat bei an chronischer Anämie Leidenden bald Ankylostomen, bei *Anguillulen*, bald beide Parasiten gefunden, und bleibt bei seiner Ansicht, dass letztere bald die alleinige, bald die Mitursache dieses Leidens sind und führt einen Fall an, nach dem eine Frau unter den Erscheinungen einer Ankylostomen-Anämie gestorben war, bei deren Section sich nur ein einziges Ankylostomum, aber Millionen von *Anguillulen* fanden; auch auf die Frage, ob die Larven sich inkapseln oder häuten, kommt Verf. zurück. *E. Perroncito, Intorno ad una questione parassitologica, riposta al Dr. B. Grassi. Gazz. med. Ital. Milano 1883, No. 38, p. 379—384.*

**Grassi** bemerkt schliesslich in dieser Controverse, welche sich auf dem in der Naturgeschichte der menschlichen Parasiten unvermeidlichen Grenzgebiete zwischen Zoologie und Pathologie bewegt, wenn er bei einem an Cochinchina-Diarrhöe und Anämie erkrankten Kinde unzählige *Anguillulen*-Larven in den Fäces gefunden habe, so habe Perroncito vergessen hinzuzufügen, dass der Kranke ohne Anthelminthica bald darauf genesen sei, während der Befund in den Fäces sich nicht geändert hätte. *B. Grassi, Un' ultimissima parola al Prof. Perroncito; ibid. No. 39, p. 391—392.*

**Leuckart** hatte Gelegenheit, die Fäces eines Mannes, der in Mexico und Atschin gelebt hatte, zu untersuchen und darin *Anguillula stercoralis* in grosser Menge zu finden; es war die Larvenform von 0,45—0,6 mm. Länge und 0,016—0,02 mm. Breite. Die Helminthen wurden in eine Brutmaschine gethan, in welcher sie sich schon in 30 Stunden zu geschlechtlich entwickelten Männchen und Weibchen entwickelten. Nach vorangegangener Häutung wurden die Männchen 0,7—1 mm. und die Weibchen 1,2—1,4 mm. lang bei einer Breite von 0,04 und resp. 0,075 mm. Das Männchen zeigt zwei gleiche, 0,038 mm. lange Spicula

mit einem 0,02 mm. grossen Zwischenstück und zwei bis drei Paar prä-analen, keinen postanal Papillen. Nach der Copula beginnt die Eibildung und in den Eiern die Embryonalentwicklung; die Nachkömmlinge dieser freilebenden Generation wachsen nun bis zu einer Grösse von 0,5—0,6 mm., dann häuten sie sich und unterliegen einer inneren Veränderung, bei der sie ihren Rhabditis-Character verlieren; sie werden schlanker und es verschwindet der Zahnapparat im Bulbus des Oesophagus, so dass sie dadurch mehr den Filarien oder Strongylen gleichen, eine Umwandlung, die sich in 30—36 Stunden vollzieht; in acht Tagen bemerkt man in der Cultur nur diese filarienartigen Larven, die sich nun nicht weiter verändern und offenbar darauf warten, in einen geeigneten Wirth zu gelangen, da sie anderenfalls bald absterben. Verf. ist daher der Meinung, dass die im Menschen lebende *Anguillula intestinalis* von dieser im Freien gezogenen Form abstamme, welche sich im Darm des Menschen hermaphroditisch fortpflanzt, ebenso wie *Rhabdonema nigrovenosum* in der Lunge des Frosches, während die junge Brut im Freien zu geschlechtlich differenzirten Individuen wird. Perroncito will die *Anguillula intestinalis* zum Genus *Strongylus* (*Strongylus papillosus* Perronc.), Grassi zu dem neuzubildenden Genus *Strongyloides* stellen, und würden die Ansichten des Verf. mit den Beobachtungen des ersteren Forschers in Widerspruch stehen, welcher sowohl *Ang. intestinalis* wie *stercoralis* im Menschen fand, und werden die Larven beider unterschieden; Verf. bemerkt, dass die geschlechtlich differenzirten Individuen nie im Darm des Menschen gefunden, sondern nur aus Culturversuchen im Freien bekannt sind; sollte *Anguillula stercoralis* je geschlechtlich entwickelt im Darm der menschlichen Leiche gefunden werden, so könnte man diese Entwicklung als mit der Entwicklung im Freien für gleichwerthig erachten, die im lebenden Menschen nicht statt hat. Demnach würde die parthenogenetische Form (*Anguillula intestinalis*) im menschlichen Darm Larven produciren, die sich im Freien geschlechtlich differenziren (*Anguillula stercoralis*), die Copula vollziehen und eine Nachkommenschaft produciren, welche sich aus rhabditisförmigen in filarienartige Thiere verwandelt, aus denen im Darm des Menschen wieder die hermaphroditischen Thiere werden. Von den beiden Namen muss daher mindestens einer schwinden und schlägt Verf. für diesen merkwürdigen Parasiten den Namen *Rhabdonema strongyloides* vor. R. Leuckart, *Ueber die Lebensgeschichte der sogenannten Anguillula stercoralis und deren Beziehungen zu der sogenannten Anguillula intestinalis*. *Ber. d. math.-phys. Classe der Königl. sächs. Gesellsch. d. Wissensch.* Leipzig 1883, p. 85—107.

Mégnin's im Jahresbericht pro 1880—81 erwähnte Arbeit über *Syngamus trachealis* ist in's Englische übersetzt: P. Mégnin, *On the gapes-disease in Gallinac. Birds caused by Syngamus trachealis*, London 1883, 2 pltes.

Cobbold giebt eine neue Beschreibung von *Simondsia paradoxa* aus

dem Magen des Hausschweins. Das Männchen lebt frei, das Weibchen aber ist am hinteren Ende in auffallender Weise kugelförmig aufgeschwollen mit unregelmässiger Körperoberfläche; diese Auftreibung wird von den weiblichen Sexualorganen ausgefüllt; das letzte Schwanzende zeigt wieder die gewöhnliche Formation; Verf. vergleicht diese Art, die im weiblichen Geschlecht in Cysten der Magenwand lebt, während der Kopf durch einen Gang in derselben in die Magenöhle hineinsieht, mit *Sphaerularia bombi*, während Ref. an eine wohl noch grössere Verwandtschaft mit *Tropidocerca* erinnern möchte. *T. Sp. Cobbold, On Simondsia paradoxa and on its probable affinity with Sphaerularia Bombi. Transact. Linn. Soc. vol. II, part 8, London 1883, p. 357—361, pl. 37.*

**Schneider** verfolgt mit Glück die Entwicklungsgeschichte der merkwürdigen *Sphaerularia Bombi*, die übrigens, wie Verf. bemerkt, nicht von Dufour, sondern von Réaumur entdeckt ist. Nur die überwinterten Hummelköniginnen enthalten den erwachsenen Parasiten, aus denen man ihn im April und Mai erhalten kann. Verf. fand in 2657 Königinnen den Parasiten 19 mal, der in einem Knäuel der Malpighi'schen Gefässe sitzt. Die Embryonalform bleibt in reinem Wasser Wochen und Monate lang am Leben; Fütterungen von Hummellarven mit derselben, die mit Bienenbrod zusammen eingeführt wurde, hatten keinen Erfolg; daher wurden erwachsene Hummeln in dieser Weise gefüttert, was eine äusserst mühsame Procedur ist, und auch diese war ohne Erfolg. Dagegen bemerkte Verf., dass die Embryonalform sich in Wasser, welches sie nur eben bedeckt, so dass die Luft Zutritt hat, lebhaft bewegt, Anfang September zweimal häutet und im Innern die Geschlechtsorgane entwickelt; beide Häute, die Embryonal- wie die Larvenhaut, werden nicht abgestreift, sondern umgeben den Körper, dessen Bewegungen sie folgen; die Larve zeigt einen Mundstachel, wie die Embryonalform. Die jungen Sphärularien wachsen, in den Darm von Hummellarven gebracht, ersichtlich, leider aber konnten diese nicht lange am Leben erhalten werden. Uebrigens resümiert Verf. die Resultate seiner Untersuchungen so: Die mit *Sphaerularia* inficirten Hummelweibchen gründen keinen Staat; sie sterben Anfangs Juni, wodurch die *Sphaerularia*-Embryonen frei werden; diese bedürfen eines feuchten, fäulnissfreien, der Luft zugänglichen Aufenthaltsortes; nach zweimaliger Häutung entwickeln sie sich zu Männchen und Weibchen, welche längere Zeit von den abgestossenen Häuten umhüllt bleiben. Während des freien Lebens nehmen sie keine Nahrung zu sich und begatten sich nicht. Gelangen sie nun in den Darm von Hummellarven, so entwickeln sie sich weiter. Die Zeit, wo die jungen Imagines frei leben, fällt mit der Zeit, in welcher die Larven der Hummelköniginnen entstehen, zusammen. *A. Schneider, Ueber die Entwicklung der Sphaerularia Bombi. Zoologische Beiträge I, Breslau 1883, p. 1—10, taf. I.*

**Herrich** erwähnt die in amerikanischen Entomotraken beobachteten Nematoden, so die Larve von *Cucullanus elegans* und *Dracunculus medi-*

nensis in Cyclops und führt als neu junge, nicht benannte und beschriebene Nematoden im Herzen von *Daphnia magna* an (l. c.).

Die Trichinen-Litteratur ist in den letzten 20 Jahren zu einer fast unübersehbaren Fülle angewachsen, so dass es kaum möglich scheint, noch etwas Neues über die Anatomie und Lebensgeschichte eines Thieres zu bringen, das so gründlich von den hervorragenden Forschern studirt ist, und doch ist dies **Chatin** gelungen, der ausserdem alle bis jetzt erlangten Resultate des Studiums dieses Parasiten zusammenstellt. Einige wichtige Punkte hat Verf. schon vor der Veröffentlichung seiner vortrefflichen Monographie, über die hier berichtet wird, in kleineren Artikeln angeführt, wie solches aus dem vorigen Jahresberichte zu ersehen ist. Eine historische Einleitung eröffnet das Werk, das 247 Seiten stark ist und 11 schöne Abbildungstafeln enthält. Zunächst werden die verwandtschaftlichen Verhältnisse des Genus *Trichina* besprochen und verwirft Verf. die von Schneider aufgestellte Dreitheilung der Nematoden nach dem Muskelbau; darauf werden die verschiedenen unter dem Gattungsnamen *Trichina* beschriebenen Formen, die Pseudotrichinen, einer kritischen Musterung unterworfen, worauf Verf. zur Schilderung der männlichen und weiblichen geschlechtsreifen Trichinen übergeht; er bespricht ihre Organisation, den Begattungsact, ihren Wohnort; die Hautmuskelschicht wird eingetheilt in Cuticula, Epidermis und subcuticulare Muskeln, und was die letzteren betrifft, so constatirt Verf. im Gegensatz zu Schneider wahre Muskelzellen, so dass die Charactere der Holomyarier hier nicht wiedergefunden werden. Seitlich vom Darm findet Verf. zwei kleine Blinddärme, die ausserdem nur von Luschka erwähnt werden; dass in Vögeln keine Muskeltrichinen entstehen, wird auch hier bemerkt, da die im Vogeldarm producirten Trichinenlarven mit den Fäcalkmassen entleert werden. Die Entwicklung des Ei's, dessen Form in vollendetem Zustand, die Embryonalentwicklung und die Charactere des Embryo bilden den Gegenstand der weiteren Untersuchungen; das Ovarium besteht aus zwei Schichten; die äussere, laminiöse, ist aus feinen Fibrillen zusammengesetzt, die innere, epitheliale wird von sehr kleinen Zellen mit Kernen und Kernkörperchen gebildet; eine eigentliche Rhachis ist nicht vorhanden, ebensowenig kann Verf. van Beneden's Trennung des Ovariums in ein germigene und vitellogene bestätigen. Nach der Befruchtung wird der Vitellus dunkler und umgiebt sich mit einer Membran; das Keimbläschen (*vésicule germinatine*) verschwindet nicht nach derselben; ursprünglich liegt es im Centrum des Ei's, tritt dann nach der Befruchtung mehr nach einem Pole, um sich nun sanduhrförmig zu verlängern zu einer Theilung, worauf eine Hälfte an jedem Pole liegt und um jede sich dann die beiden ersten Blastomeren bilden. In der Embryonalentwicklung zeigt sich zuerst ein wurmförmiger Körper, bestehend aus zwei Schichten, dem Ectoderm und dem Entoderm, zwischen denen an einer Strecke noch eine dritte, das Mesoderm eingelagert ist; der Körper krümmt sich, seine beiden Enden nähern sich, um mit ein-

ander zu verwachsen, und so entsteht ein vorn zugespitzter, hinten abgestumpfter Körper, der aussen vom Ectoderm (Exoderm) und dessen Hohlraum vom Entoderm begrenzt wird. Bei den Larven kann Verf. am Darm eine Bekleidung mit einem Epithelium biliare nicht finden. Nunmehr wird die Einwanderung der Larven in deren demnächstigen Wohnort beschrieben, und werden die Thiere angeführt, welche die Larven beherbergen; die Gewebe desselben, in welchen die Einkapselung vor sich geht, werden angeführt, und die Art der letzteren genau auseinander gesetzt, wobei auch das Auftreten von Glycogen und von corpuscules protéiques erwähnt wird. Die Kapsel bildet sich nicht aus dem Sarcolemm, da die Einkapselung auch in anderen Gewebeelementen als in den Muskeln stattfindet. Die regressiven Metamorphosen der Kapsel werden nun genauer verfolgt, so die Pigmentgranulationen und die übrigen, im vorigen Jahresbericht erwähnten Veränderungen. Im folgenden Capitel wird die Trichinenerkrankung beim Menschen in ihren verschiedenen Phasen besprochen und finden die hauptsächlichsten Trichinose-Epidemien bis in die neuste Zeit Erwähnung, von denen bei weitem die meisten in Deutschland beobachtet wurden; nicht unwichtig ist der Umstand, dass bei einer in Bremen vorgekommenen Epidemie 40 Personen von schwerer Trichinose nach dem Genuss eines amerikanischen Schinkens befallen wurden, ein Beweis, wie sehr Diejenigen im Unrecht sind, welche behaupten, amerikanisches Schweinefleisch habe nie Trichinenerkrankungen hervorgerufen; und Epidemien, welche hierhergehören, werden ausserdem in der Anzahl von sieben angeführt. Auch der Genuss des Fleisches vom Wildschwein rief bei 262 Menschen mehr oder weniger heftige Erkrankungen mit sechs Todesfällen hervor. Die Therapie und Prophylaxe wird nun erörtert und macht Verf. auf die grosse, von Amerika drohende Gefahr aufmerksam; in Chicago waren nach einer Zählung acht Procent Schweine trichinös und im Jahre 1880 krepirten allein in Illinois 700,000 Schweine an Trichinose; die Gewissenlosigkeit der nordamerikanischen Händler geht so weit, dass sie die kranken Thiere in die Schlächtereien bringen, um sie dann nach der Zubereitung nach Europa zu schicken. Dass durch das Einsalzen und Räuchern die Trichinen im Fleisch nur mitunter getödtet werden, wird durch die microscopische Untersuchung und durch erfolgreiche Verfütterung solchen Fleisches erwiesen. An einzelne Versuchsthiere verfütterte Verf. in regelmässigen Pausen kleine Mengen solchen Fleisches, die das Leben derselben nicht gefährden konnten, und beobachtete dann ausnahmslos acht bis zehn Tage nach der Fütterung durchschnittlich sechs Tage dauernde Durchfälle und Embryonen in den Dejectionen. Die Ratte wird selten durch die Krankheit getödtet. Verf. untersucht, welche Hitze- und welche Kältegrade die Trichinen zu ertragen vermögen und ist das Resultat so, dass in grossen Fleischstücken weder durch Kochen noch durch Braten die Trichinen zu tödten sind, dass auch die Zerstörung des Blutroths im Fleische kein sicheres Merkmal ist, dass auch die Parasiten getödtet seien; 25° C.

Kälte vermögen sie ebenfalls zu überdauern; in einem auf 118<sup>0</sup> erhitzten Schinken konnten die Trichinen nicht getödtet werden. Verf. betont besonders, wie wichtig es für Frankreich sei, den Import von amerikanischem Schweinefleisch ganz zu verbieten. Ein ausführliches Litteraturverzeichniss beschliesst diese schöne Monographie und müssen wir übrigens auf den vorigen Jahresbericht verweisen. *J. Chatin, La Trichine et la Trichinose. Paris 1883.*

In einer kleineren Arbeit fasst derselbe Verfasser die Veränderungen des Muskelgewebes, welche durch die Einwanderung der Trichinen hervorgerufen werden, zusammen; in dem interfasciculären Bindegewebe beginnt die Einkapselung, und werden die einzelnen Phasen der Gewebsentartung besprochen, unter welchen die glasige, die granulöse, die fette, die trübe, die kreibige angeführt werden; auf die granulöse folgt die fette; die trübe muss von der granulösen unterschieden werden; die letztere stellt den ersten Zustand der Muskelprimitivbündel nach der Berührung mit der Trichine dar; dieselben werden im Durchmesser stärker, das Sarcolemm wird glänzend, die Querstreifung verschwindet, die Muskelsubstanz wird trübe und gelblich. Anwendung von Methylgrün lässt erkennen, dass die Cuticula der Trichinen nicht glatt, sondern queringelt ist. *J. Chatin, Recherches histologiques sur la trichine musculaire chez l'homme. Bullet. Soc. Philomatique 7 sér., t. 7 No. 2, Paris 14. Avril 1883, p. 107—112.*

**Ruyssen** referirt über das eben beschriebene Werk Chatin's und entnehmen wir, auf den eigenen Bericht verweisend, der Schrift nur, dass die Trichinose bereits durch Kunstbutter übertragen wurde, die aus Margarin, aus Trichinenkapseln enthaltendem Schweinefleisch hergestellt, bereitet war. Verf. bedauert, dass das liberale Frankreich sich nicht dazu verstehen will, die mit Trichinen durchsetzten amerikanischen Schweinefleisch-Präparate zu verbieten. *M. F. Ruyssen, Trichine et Trichinose, Paris 1883.*

Das Verhältniss der im Jahre 1882 in Preussen trichinös befundenen Schweine war nach **Eulenberg** 1 : 2056, gegen 1 : 1839 im vorigen Jahre, so dass also wieder eine Abnahme zu konstatiren ist. Unter den 3,808,142 untersuchten Schweinen, unter denen 13 wilde waren, wurden 1852 trichinöse gefunden. Im Regierungsbezirk Coblenz fand sich unter 57,275 Schweinen kein einziges trichinöses. In Berlin kam dreimal Trichinose bei Menschen zur Anzeige, und in Cöln beseitigte ein Schlachter heimlich Theile eines trichinös befundenen Schweines, die er verkaufte, worauf 60 Soldaten, die von diesem Fleische assen, sehr heftig erkrankten, aber alle mit dem Leben davon kamen. *H. Eulenberg, Ueber die im Jahre 1882 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. Vierteljahrsschr. für geo. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 2. F., 39. Bd., Berlin 1883, p. 335—340.*

**Linares Henriques** beschreibt sorgfältig eine Trichinen-Epidemie, und hat die Mittheilung dadurch Interesse, dass dieselbe in Spanien beobachtet

und durch den Genuss amerikanischen Schweinefleisches hervorgerufen wurde; die Muskeln eines der Gestorbenen waren auf's dichteste mit Trichinen durchsät, die noch nicht encystirt waren. *A. de Linares Enriquez. La Trichinosis en Malaga, Gazeta medica catalana, 15. Mars 1883. A. Chatin, Epidémie de Trichinose récemment observée à Malaga, Bullet. de l'Acad. méd. Paris 1885, p. 498—499.*

Ueber eine sehr heftige Epidemie in Emersleben bei Halberstadt wurde in den Zeitungen berichtet; nach dem Genusse von rohem Schweinefleisch erkrankten 257 Personen, von denen 50, also 20%, starben; diejenigen, welche  $\frac{1}{4}$  Pfund Fleisch und darüber genossen hatten, starben alle. *N. Pr. Ztg. 8. Januar 1884.*

In Wien soll die Erkrankung einer Frau an Trichinose durch den Genuss von Pferdefleisch nachgewiesen sein, und soll in Folge dieser Nachricht die niederösterreichische Statthalterei die Untersuchung des Pferdefleisches auf Trichinen angeordnet haben. *Allgem. med. Central-Ztg., Berlin, d. 9. Juni 1883, p. 615.*

Auch im Jahre 1883 spielten die Trichinen in den Parlamentsverhandlungen eine Rolle. Am 9. Januar wurde im Reichstage über die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches debattirt. Die Fortschrittspartei erklärte die Gefahr von dieser Seite für äusserst gering, die microscopische Fleischschau in Amerika sei vorzüglich und der deutschen weit überlegen; die von anderer Seite angeführten hohen Procente der mit Trichinen behafteten Fleischstücke aus Amerika widerlegten diese Aeusserung zur Genüge; die unrichtige Behauptung, amerikanisches Schweinefleisch habe bei uns noch nie Trichinose hervorgerufen, wurde weiterhin vorgebracht.

Der Bundesrath fasste am 21. Februar den Beschluss, dem Einfuhrverbot die Zustimmung zu ertheilen.

Der Präsident der Vereinigten Staaten theilte im März der New Yorker Handelskammer mit, dass er gegen das Einfuhrverbot von amerikanischem Schweinefleisch in Deutschland bei der deutschen Regierung remonstrirt habe; er habe das Verfahren bedauert und die Regierung aufgefordert, durch Sachverständige die Art und Weise der Herstellung amerikanischer Fleischproducte von der Farm bis zur Verpackung prüfen zu lassen; indessen war das Gesetz bereits rechtskräftig geworden, da durch einen Erlass vom 6. März die Einfuhr von amerikanischem Schweinefleisch jeder Art in das deutsche Reich der Trichinengefahr wegen verboten wurde.

Im Fleisch eines Dachses sollen bei Wartha Trichinen gefunden sein; Ref. konnte aber zur Prüfung der Angabe keine Proben erlangen. *Allgem. med. Central-Zeitung, Berlin 1883, No. 94, p. 1250.*

Bereits im vorigen Jahresbericht wurde eine Bemerkung von Owen erwähnt, in welchem derselbe constatirt, dass er es gewesen sei, der die *Trichina spiralis* entdeckt habe, und nicht Hilton. Am 2. Februar 1883 veröffentlichte letzterer in der London Medical Gazette eine Beobachtung

an den Muskeln einer menschlichen Leiche, die ein marmorirtes Ansehen boten und  $\frac{1}{23}$ '' lange Körperchen enthielten, die durchscheinend und an beiden Enden opac waren und an denen mit dem Microscop keine Organisation zu erkennen war; es bestand die Vermuthung, dass es sich um kleine Cysticerken handelte (Remarques sur une apparence particulière observée dans le muscle humain probablement due à la formation de petits cysticerques, par John Hilton), wonach allerdings Hilton nicht als der Entdecker der Trichinen anzusehen sein dürfte. *R. Owen, Lettre à Mr. Littré relative à la découverte de la Trichinose, Journ. de l'anat. et de physiol. t. 19, Jan.-Févr., p. 108—110.*

Ohne besondere zoologische Bedeutung sind die Schriften: *J. Vogel, Die Trichinenkrankheit und die zu ihrer Verhütung anzuwendenden Mittel, nach dem Stande der neuesten Forschungen bearbeitet von O. Reyher, 2. Aufl., Leipzig 1883.* *L. Kuntz, Trichinenkunde, ein Leitfaden für Fachleute, insbesondere für Fleischbeschauer und deren Examinatoren, 2. Aufl., Stuttgart 1883.* *W. O. W. Glazier, Trichinae and Trichinosis. Detroit 1883.*

In der Perivisceralhöhle eines grossen Erdwurms aus Ceylon, *Pleurochaeta Moseleyi*, fand *Beddard* einen männlichen und einen weiblichen Nematoden derselben Art,  $\frac{1}{5}$ '' lang: das Weibchen hat nach Angabe des Verf. dicht hinter dem Anus zwei grosse, unsymmetrisch gestellte Saugnäpfe, am Kopf steht eine langgestielte, einem Bohrzahne vergleichbare Papille; der Oesophagus nimmt  $\frac{1}{10}$  der ganzen Körperlänge ein, der Schwanz ist bei beiden Geschlechtern lang, die Vulva liegt in der Mitte des Körpers und es sind völlig entwickelte Eier vorhanden; das Männchen zeigt zwei Spicula mit einem accessorischen Mittelstück, und benennt Verf. den Helminthen *Dicelis Pleurochetæ* n. sp., der seinem Habitus nach in der Mitte zwischen den freilebenden und den parasitischen Nematoden steht. *F. E. Beddard, On a new nematoid worm. Roy. phys. Soc. Edinburg, vol. VII, 1883, p. 229—234, pl. IV.*

*Chatin* berichtet über eine in der Zwiebel schmarotzende *Tylenchus*-Art; als Larve dringt der Helminth in die Zwiebel hinein, deren Inneres er nach und nach zerstört, die äusseren Hüllen aber verschont; die Larven werden allmählich geschlechtsreif und die von den Weibchen producirtten Eier gelangen nach Zerstörung der Behausung in die umgebende Erde, wo sie den Embryo ausschlüpfen lassen. Die Larven vertragen eine Austrocknung von nicht zu langer Dauer und die entwickelten Exemplare sterben bei 10° Kälte; übrigens ist die Mittheilung nur eine vorläufige, der eine ausführliche Beschreibung mit Abbildungen folgen soll. *M. J. Chatin, Sur un Nématode parasite de l'oignon vulgaire; Comptes rendus Acad. Paris. 24 Décembre 1883.*

*Botkin* beschreibt als *Trichina contorta* einen neuen menschlichen Parasiten, der beträchtliche Störungen in seinem Träger hervorruft; nachträglich aber wurde gefunden, dass der Nematode bereits unter dem Namen *Tylenchus putrefaciens* Kühn als ein Bewohner der Zwiebel bekannt war,

mit welcher er in den Darm des Menschen gelangen wird. Ob hier Zürn's Tylenchus putrefaciens gefunden ist, muss ungewiss bleiben, wenn es auch wahrscheinlich ist, weil Zürn die als neu hingestellte Art, die in einer Zeitung (Hallische Zeitung 1879 No. 295 und 297) erwähnt wird, mit keinem Worte beschreibt; ebenso wahrscheinlich aber ist es, dass in der soeben angeführten Arbeit Chatin's dieselbe Art beobachtet ist. *Botkin, Petersburg. klin. Wochenschr.* 1883.

**Daday** berichtet, *Dorylaimus filiformis* Bastian in Seen am Retyczat in Ungarn gefunden zu haben. *E. Daday, Daten zur Kenntniss der Crustaceen-Fauna am Ratyeczat. Naturh. Hefte, VII, Budapest* 1883, p. 136.

## Gordiaceen.

**Ref.** findet wiederholt die Embryonalform von *Gordius aquaticus* encystirt im Fuss von *Limnaeus ovatus*, welche beschrieben wird, und sieht in dieser Schnecke den ersten, die Embryonalform —, in Raubkäfern und Fangschnecken den zweiten, die grosse Larvenform beherbergenden Zwischenwirth dieses Helminthen, entgegen der Ansicht *Villot's*, welcher einen Wirthswechsel als Regel in Abrede stellt und die in Insekten und Mollusken gefundenen *Gordius*larven für lediglich verirrt ansieht, während **Ref.** umgekehrt die im Darm von Fischen, Vögeln und Menschen gefundenen grossen Larven als aus verschlungenen Insekten herrührend oder mit dem Trinkwasser zufällig verschluckt, also an dieser Stelle als Pseudoparasiten ansieht. *O. v. Linstow, Ueber die Zwischenwirth des Gordius aquaticus, Zool. Anz. VI. Jahrg., Leipzig* 1883, No. 143, p. 373—374.

Einen neuen Fall des Vorkommens von Gordien im Menschen bringen **Fiori und Rosa**; wie früher *Degland* von einem achtjährigen Kinde berichtete, das einen *Gordius aquaticus* ausbrach und *Kirtland* von einem jungen Mädchen erzählt, das per anum einen *Gordius varius* von sich gab, fanden Verfasser neuerdings einen männlichen *Gordius tolosanus* im Darm eines Menschen. *Fiori e Rosa, Un caso di parassitismo di Gordius nell' uomo. Comunicazione alla R. Accad. di Medicina* 1881.

## Acanthocephalen.

**Stossich** führt als Fauna des adriatischen Meeres 11 Echinorhynchen namentlich auf (l. c.).

**Mégnin** nennt unter den aus Lappland herstammenden Helminthen *Echinorhynchus porrigens* aus la Ba'aine franche (? *Balaena mysticetus*), *Ech. brevicollis* aus *Balaenoptera Sibbaldii*, *Ech. acus* und *globulosus* aus *Gadus morrhua*, und macht hier wiederum die Bemerkung, dass die Lemniscen die Ueberbleibsel eines in den Larven functionirenden zweischenklichen Darms sind (l. c.).

**Ref.** beschreibt unter den Helminthen aus Turkestan *Echinorhynchus plicatus* n. sp. aus *Emberiza caniceps*, *Turdus merula*, *Saxicola oenanthe*, *Petroeca cyanea* und *Echinorhynchus acanthotrias* n. sp. aus *Astur palumbarius* (l. c.).

Ueber **Porroncito's** Mittheilung, betreffend einen *Echinorhynchus* aus dem Hunde in Indien, ist im allgemeinen Theil berichtet.

## Trematoden.

**Schauinsland** untersucht die Entwicklung der Trematoden, und zwar besonders bei *Distomum tereticolle*, *cygnoides*, *globiporum*, *nodulosum*, *cylindraceum*, *naja*, *signatum*, *mentulatum* und *Aspidogaster conchicola*. Das Trematodenei besteht aus der aus dem Eierstock stammenden Eizelle, welche eine unregelmässige Furchung eingeht, und dem aus den Dotterstöcken stammenden Nahrungsdotter, welcher anfangs den bei weitem grössten Theil des Ei's einnimmt, später aber während der Furchung auf Kosten der Eizelle bis auf einen kleinen Rest aufgezehrt wird. Beide werden umgeben von einer Hüllmembran, die aus zwei an den Eipolen auftretenden Calotten-förmigen Zellen entsteht, von denen aus der Einhalt umwachsen wird. Die Furchung vollzieht sich in der Weise, dass zuerst das Kernkörperchen zerfällt, worauf sich der Kern und dann die ganze Zelle in zwei Hälften theilt. Die rundliche Masse der Eizellen differenzirt sich später in das Entoblast und das letztere wie eine Hülle einschliessende Ectoblast, welches einschichtig ist; auch das Ectoblast entsteht wie die Hüllmembran aus platten Zellen. Einige Zellen des Entoblasts bilden einen Darmsack am vorderen Ende des Körpers und später treten fein verästelte Gefässe auf, die mit dem Darm in Zusammenhang zu stehen scheinen. Aus dem Ectoblast entstehen die Cuticula und die Flimmermembran. Nach der Vollendung des Ectoblast bilden sich Ectoblastzellen zweiter Ordnung, das bleibende Ectoderm des Embryo. Beim Ausschlüpfen desselben aus der Eischale pflegt die Hüllmembran mit einigen Dotterresten in dieser zurückgelassen zu werden, bei einigen Arten sogar die Flimmerhaut, so bei *D. cylindraceum*, vielleicht auch bei *D. mentulatum*. Zwischen den mono- und digenetischen Trematoden besteht in der ersten Embryonalentwicklung kein Unterschied. Verf. schliesst aus diesem Entwicklungsgange auf eine Verwandtschaft zwischen den Distomen und den Orthoneciden. Die Hüllmembran der Trematoden vergleicht Verf. der couche chitinogène, welche van Beneden bei den Cestoden fand; dieser deutet aber sowohl seine couche albuminogène wie die couche chitinogène als Ectoblastgebilde; eine andere Möglichkeit wäre die, dass die äussere Zellschicht des Tánienembryos nicht dem Ectoderm, sondern einer unter diesem liegenden Schicht epithelialer Zellen des Trematodenembryos entspricht und würden, wenn diese Auffassung richtig ist, die Embryonen der Cestoden und Trematoden beim Eintritt in den Zwischenwirth das Ectoderm

verlieren. Die Eischale mitsammt der Hüllmembran der Trematoden entspräche demnach der couche albuminogène mit Hülle der Cestoden, und das Ectoderm mit Flimmern oder Borstenplatten der ersteren der couche chitinogène der letzteren. *Schauinsland, Beitrag zur Kenntniss der Embryonalentwicklung der Trematoden. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. (neue Folge Bd. IX), Bd. XVI, Heft 3, Jena 1883, p. 465—527, 3 Taf.*

**Levinsen** macht auf die in seinem Bidrag til kundskab an Groenlands Trematodfauna p. 62 und 76 bei *Distomum furciferum* und *Gasterostomum armatum* beschriebenen mit der Geschlechtsöffnung in Verbindung stehende, mit Spermatozoen gefüllte, gestielte Blase aufmerksam; bei *Dist. furciferum* wurde dies Organ zweimal, bei *Gast. armatum* einmal beobachtet und erkennt Verf. hierin ein Homologon der Spermatophoren, wie sie bei *Piscicola* beobachtet sind, und fehlt wie bei letzterer Gattung bei den genannten Trematoden der Penis. *R. Levinsen, Systematisk-geographisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren i Kjøbenhavn 1883, p. 250.*

Ueber **Fourment's** Bemerkungen über die Eianhänge der Trematoden ist bereits berichtet worden.

**Künckelia gyrans** hat nach **Künstler** keine Saugnapfe, welche man an der nicht ganz correcten Zeichnung allenfalls erkennen könnte; das als Ruderschwanz gedeutete Organ ist ein Tentakel, das Spiculum der *Künckelia* gleicht nicht dem Spiculum der Cerkarien (welches Ref. unbekannt ist), die Form ist wahrscheinlich eine Larve, jedoch verwahrt Verf. sich gegen die Meinung **Bütschli's**, nach welcher sie eine Cerkarie ist (s. den vorjährigen Bericht). *E. Künstler, Réponse à O. Bütschli, Zoolog. Anz. VI. Bd., Leipzig 1883, p. 168—171.*

**Thomas** veröffentlicht eine Entwicklungsgeschichte von *Distomum hepaticum*, und beginnt mit einer historischen Einleitung, worauf die Resultate der eigenen Untersuchungen folgen. Im Sommer 1882 gelang es ihm, *Limnaeus truncatulus* mit den Embryonen zu inficiren und Ende August hatte er die geschwänzten Cerkarien erzogen. Fast gleichzeitig mit **Leuckart**, der im *Zoolog. Anz.* über seine Entdeckung berichtete, dass nicht die ungeschwänzte, sondern die dritte scheibenförmige, geschwänzte Cerkarienform die Larve von *Dist. hepaticum* sei, erschien auch des Verf. Mittheilung, der genau zu denselben Resultaten gekommen war. Mit Recht meint Verf., dass in den Ländern, in denen *Limn. truncatulus* nicht gefunden ist, *Dist. hepaticum* aber doch vorkommt, wie in Australien, Nordamerika, den Schetlandsinseln, diese Schnecke bisher nur übersehen ist. Die Embryonalentwicklung braucht bei 16° C. eine Zeit von drei Monaten, bei 23—26° aber nur drei Wochen; das Licht beeinflusst die Entwicklung nicht. In der Kopfpapille sieht Verf. nicht ein Tast-, sondern ein Bohrorgan, und der Grund, weshalb der Embryo sich nur in *Limn. truncatulus* einbohrt, scheint eine besondere Secretion an der Körperoberfläche zu sein, welche den Instinct desselben leitet. Im Wasser

lebte der Embryo nur etwa acht Stunden; die Sporocyste entwickelt sich bei warmem Wetter in etwa 14 Tagen; sie wird 0,5—0,7 mm. lang und in der Körperwand sieht man an jeder Seite eine unregelmässige Gruppe von etwa sechs Wimpertrichtern, die ebenso gebildet sind, wie die zwei des Embryo; sie scheinen mit einem ausgedehnten System unregelmässiger Lakunen zwischen den Zellen der Körperwand zu communiciren. Die Sporocysten können sich durch Quertheilung vermehren; an der Körpermitte bildet sich eine Einschnürung, die tiefer und tiefer wird und endlich eine Theilung bewirkt. In der Sporocyste bilden sich Redien, die, wenn sie 0,26 mm. lang geworden sind, Bewegungen zeigen und endlich die Wand der ersteren durchbrechen; eine natürliche Oeffnung in deren Wandung findet sich nicht. Die freie Redie wächst bis zu 1,3 und 1,6 mm. Länge; das Excretionsgefässsystem ist hier noch deutlicher. Die Keimballen in den Redien entwickeln sich nun entweder zu Tochterredien oder zu Cerkarien, und zwar treten erstere bei warmem, letztere bei kaltem Wetter auf; selten finden sich in einer Redie beide Formen. Die Cerkarien kennen wir bereits aus Leuckart's Schilderung und zeigen einzelne Zellen in ihnen eigenthümliche Stäbchen, die an Bacterien erinnern. Die Länge der scheibenförmigen Cerkarien beträgt 0,28, die Breite 0,23 mm., und ist der Körper vorn mit feinen Stacheln besetzt; die Saugnäpfe haben einen Durchmesser von 0,06 mm. Wenn die frei schwimmenden Cerkarien mit festen Körpern, also etwa mit Wasserpflanzen in Berührung kommen, so setzen sie sich an ihnen fest, um sich nach Verlust des Ruderschwanzes einzukapseln; die in wenig Minuten gebildete Kapsel ist dick und erhärtet bald. Die Fälle, in denen der Mensch *Dist. hepaticum* beherbergte, werden daher auf den vorhergehenden Genuss von Brunnenkresse zurückzuführen sein, an der solche Kapseln sassen. Schöne Abbildungen erläutern diese hochinteressante Abhandlung, durch welche eine der praktisch wichtigsten helminthologischen Fragen gelöst ist. Allerdings bleibt ein Punkt noch aufzuklären, nämlich die Frage, ob *Limn. truncatulus* der einzige Zwischenwirth ist und die Larve sich nicht etwa nur ausnahmsweise und in Ermangelung ihres etwaigen zweiten Zwischenwirths an Wasserpflanzen inkapselt. Es sind so zahlreiche in anderen Thieren eingekapselte Distomen-Larven bekannt, dass diese Frage, die für die Wissenschaft ebenso wichtig wie für den Landwirth ist, sich unwillkürlich aufdrängt, und müsste zunächst experimentell festgestellt werden, ob Schafe durch an Pflanzen eingekapselte Larven von *Dist. hepaticum* mit diesem Parasiten zu inficiren sind. A. P. Thomas, *The life history of the Liver Fluke (Fasciola hepatica)*. *Quarterl. Journ. of Microscop. Sc.*, t. XXIII, London, Januar 1883, p. 99—133, pl. II—III.

Eine kurze Notiz über diese Entdeckung giebt Thomas: *A Parasite of Limnaea truncatula (Distomum hepaticum)*, *Journ. of Conchology*, vol. 3, London 1882 (erschienen 1883), No. 11, p. 329.

**Joseph** macht die Beobachtung, dass Cercarien in einer Wiesenschnecke, welche, wie die zum *Distomum hepaticum* gehörige, durch eine integumentale Stäbchenschicht ausgezeichnet ist, sich an Wiesengräsern einkapselt und in diesem Zustande eine Zeit lang dem Eintrocknen widersteht, sowie ferner, dass die jungen, eben in Schafe eingewanderten Exemplare von *Distomum hepaticum* keinen baumförmig verzweigten, sondern einen gabelförmigen Darmcanal haben. *J. Joseph, Vorläufige Mittheilung über die Jugendzustände des Leberegels. Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, p. 322—323.*

**Jackson** nimmt in Betreff der Priorität der Veröffentlichung der Entwicklungsgeschichte von *Distomum hepaticum* diese Leuckart gegenüber für seinen Freund Thomas in Anspruch; wenn Leuckart dieselbe im Zoologischen Anzeiger vom 9. Oktober 1882 und Thomas vom 19. dess. Mts. in „Nature“ veröffentlicht habe, so sei von Thomas schon im April 1881 im Journal of the Royal Agricultural Society eine auf *Fasciola hepatica* bezogene, in *Limnaeus truncatulus* gefundene Cercarie beschrieben. *W. H. Jackson, Note on the life history of Fasciola (Distoma) hepatica. Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, No. 138, p. 248—250.*

**Carus** constatirt in Betreff des Prioritätsstreits zwischen Leuckart und Thomas bezüglich der Entdeckung der Entwicklungsgeschichte von *Distomum hepaticum*, dass Leuckart's Mittheilung, veröffentlicht am 9. Oktober 1882, dem Zoolog. Anz. bereits am 16. August zugegangen sei. *V. Carus, Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, p. 104.*

**Weinland** bemerkt, in den Beiträgen zur Molluskenfauna der Alb, Württemberg. Jahreshfte 1876, in *Limnaeus truncatulus* gefundene Cercarien mit einer Stachelbekleidung der Haut erwähnt zu haben, die im Freien ihren Ruderschwanz fortschleuderten und sich an Pflanzen und anderen Gegenständen einkapselten; diese Cercarien wurden für die Larven von *Distomum hepaticum* gehalten und angenommen, dass die Schafe sich durch Fressen von mit diesen Cysten besetzten Grashalmen inficirten; in einer besonderen Beilage zu dem Württemb. Staatsanzeiger vom 30. Juni 1876 p. 255 habe Verf. *Limnaeus truncatulus* als den langgesuchten Zwischenwirth von *Distomum hepaticum* angeführt; der Name des Verf. sei aber in allen jüngeren Publikationen über dieses Thema von 1881—83 stets mit Stillschweigen übergangen. *D. F. Weinland, Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels (Distoma hepaticum L.). Jahresh. Ver. für vaterl. Naturk. Württemb. 39. Jahrg. 1883, p. 89—98.*

**Marshall** bespricht den Parasitismus von *Distomum hepaticum*, dem im Winter 1879—1880 nicht weniger als drei Millionen Schafe zum Opfer fielen; das Eindringen der bewimperten Embryonen in *Limnaea truncatula* wird beschrieben, ferner die Bildung der Sporocysten aus diesen, in welchen dann Redien, und in letzteren entweder erst Tochterredien oder gleich die geschwänzten Cercarien entstehen; diese encystiren sich an Pflanzen des Ufers der betreffenden Gewässer und gelangen mit diesen Pflanzen in die

Schafe. *J. T. Marshall, On a parasite of Limnaea truncatula. Journ. of Conchology, Bd. IV, No. 1, London, Januar 1883, p. 10—12.*

Nach **Bostroem** erkrankte bei Erlangen ein 65jähriger Mann an Fieber und Gelbsucht mit Vergrößerung der Leber und praller Anfüllung der Gallenblase, welche durch die Bauchwandung hindurch deutlich zu fühlen war; als die Krankheit einige Zeit gedauert hatte, trat eine Lungenentzündung hinzu, welcher der Kranke erlag. Bei der Section fand sich allgemeine Gelbsucht, die Gallengänge der Leber waren stark erweitert, die Gallenblase stark gefüllt, der Ductus cysticus war verschlossen, der Ductus hepaticus aber zeigte eine narbige Stricture und war durch ein 30 mm. langes und 12 mm. breites Exemplar von *Distomum hepaticum* verstopft; an der Stelle, wo es lag, war die Innenwand des Ductus hepaticus geschwürig entartet und mit Granulationen bedeckt in Folge des andauernden Reizes. *E. Bostroem, Ueber Distoma hepaticum beim Menschen. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 33, 1883, p. 557—577.*

**Ziegler** studirt das Genus *Gasterostomum* und constatirt, dass die zwei von Diesing unter dem Genusnamen *Rhipidocotyle* zusammengefassten Arten hierhergehören; ebenso wird die Larvengattung *Bucephalus* einer kritischen Revision unterzogen. *Gasterostomum fimbriatum* und *Bucephalus polymorphus* werden dann anatomisch untersucht, wie auch der feinere Bau von *Distomum cylindraceum* und *hepaticum* sowie *Amphistomum conicum* in den Bereich der Untersuchungen gezogen wird. Die Ruderschwänze von *Bucephalus* zeigen aussen eine Hautschicht, auf diese folgt eine Ring-, darauf eine Längsmuskelschicht und darauf ein Bindegewebskörper. Im Kopfsaugnapf liegen grosse Drüsenzellen; nach hinten folgt darauf das grosse Gehirn. Die Genitalöffnung liegt an der Bauchseite weit hinten, zu hinterst der Porus des Wassergefässsystems; zahlreiche Wimpertrichter werden aufgefunden. Die in den Eiern von *Gasterostomum* im Wasser sich entwickelnden Embryonen gelangen in *Anodonta* und *Unio* und werden hier zu Keimschläuchen, in denen sich *Bucephalus polymorphus* entwickelt. Die Meinung *Pagenstecher's* und *Ercolani's*, dass sich in den beiden Ruderschwänzen wieder *Cerkarien* entwickeln, theilt Verf. nicht und meint, dass Theile von Keimschläuchen für solche gehalten sind. Durch den Analsiphon der Muscheln werden die *Bucephalen* ausgestossen und gelangen durch Schwimmbewegungen, die durch Ausstrecken und Einziehen der Ruderschwänze bewirkt werden, an die Wasseroberfläche, wobei die Ruderschwänze nach oben, der Kopf nach unten sieht, müssen aber in 15 Stunden in ihren zweiten Zwischenwirth gelangt sein, widrigenfalls sie erschöpft zu Boden sinken. Die encystirten Larven fand Verf. unter der Haut in dem Bindegewebe und den Muskeln aller weichen Stellen der Mund- und Kiemenhöhle von *Leuciscus erythrophthalmus* (Ref. fand diese Larven ausserdem eingekapselt an den Kiemen und in den Muskeln von *Gobio fluviatilis*, an den Kiemen von *Squalius leuciscus*, im Fett von *Bliscopsis abramo-rutilus* und an den Kiemen von *Blicca bjoerkna*). Mit

diesen Fischen gelangen die Larven nun in den Darm von *Esox lucius* und *Perca fluviatilis* (auch von *Lucioperca sandra* und *Lota vulgaris*, Ref.), wo sie zu *Gasterostomum fimbriatum* werden. Dieses zeigt unter der Haut eine Ring-, dann eine Längs- und dann wieder eine Ringmuskulatur; das männliche Begattungsorgan ist mächtig entwickelt; die weiblichen Genitalien zeigen den am Rücken mündenden Laurer'schen Canal; die sechs von Wagener abgebildeten föhlerartigen Organe am Kopfende hat Verf. nie gesehen und glaubt sie dadurch entstanden, dass die zwischen den Zügen der Radiärfasern liegenden Parenchymstreifen hervorgepresst werden. Unsere Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Trematoden ist durch diese schöne Arbeit wesentlich gefördert. *H. E. Ziegler, Bucephalus und Gasterostomum, Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. 39, Heft 4, Leipzig 1883, 39 p., taf. XXXII—XXXIII.*

In einer vorläufigen Mittheilung bespricht derselbe Verf. dieses Thema und beschreibt *Bucephalus polymorphus* aus *Anodonta mutabilis* var. *celensis*; am Kopfende liegt ein birnförmiges, grosses Drüsenorgan, aus dem sich später der Kopfsaugnapf bildet; die Wassergefässblase entleert bei Contractionen ihren Inhalt in den Schwanz; schon an der Bildung des Darms ist die Zugehörigkeit zu *Gasterostomum* zu erkennen; zwischen Körper und Schwanz ist ein verbindendes Ansatzstück bemerkbar, dessen Muskulatur besprochen wird. *H. E. Ziegler, Bucephalus und Gasterostomum. Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, No. 148, p. 487—492.*

In der Paukenhöhle von *Halicore dugong* lebt nach Fischer eine Trematodenform, welche *Opisthotrema cochleare* n. gen., n. sp., genannt wird; sie ist 9—11 mm. lang und von löffelförmiger Gestalt; die Bauchseite zeigt Stacheln; unter der Rindenschicht verläuft eine Lage von Ringmuskeln, unter denen in Bündel angeordnete Längsmuskeln folgen und darauf Diagonalmuskeln. Das Körperparenchym zeigt eine grossblasige Beschaffenheit. Der Nervenapparat besteht aus zwei symmetrischen, in der Höhe des Oesophagus gelegenen, durch eine Commissur verbundenen Ganglien, von denen an jeder Seite sieben Nervenstränge ausstrahlen; am Kopfende befindet sich ein Saugnapf und der Darm ist auf die gewöhnliche Weise gegabelt. Die Excretionsgefässe werden erwähnt, deren Ausführungsgang nicht gefunden wurde, und werden die Geschlechtsorgane genauer beschrieben. Die Mündungen der männlichen und weiblichen Geschlechtsröhre liegen neben einander am hinteren Körperende und aus der ersteren sieht ein stark entwickelter Penis hervor; die Anordnung der Organe ist übrigens die bei den Trematoden gewöhnliche, und von der zum weiblichen Apparat gehörigen, inneren Samenblase zweigt sich ein Laurer'scher Canal ab, der nach kurzem Verlauf nach aussen mündet und hält Verf. eine gegenseitige Befruchtung für wahrscheinlich, bei welcher das Ende des Penis eines Individuums sich an die Mündung des Laurer'schen Canals eines anderen legt und so den Samen hinüber leitet. Die Eier haben an beiden Polen lange, fadenförmige Ausläufer und an der Körper-

oberfläche werden besondere Tastpapillen erwähnt. Es ist klar, dass wir es mit einem Monostomum zu thun haben, und wäre die Aufstellung eines neuen Genus der abweichenden Lage der Geschlechtsöffnungen wegen wohl kaum nöthig gewesen. *P. M. Fischer, Ueber den Bau von Opisthotrema cochleare nov. gen., nov. spec., Ein Beitrag zur Kenntniss der Trematoden. Zeitschr. für wiss. Zoolog. XL, Leipzig 1883, 42 p., 1 Taf.; auch als Dissertation.*

Bei *Distomum isostomum* aus der Muskulatur von *Astacus fluviatilis* konnte **Gaffron** beobachten, dass das Nervensystem aus sechs Längsnerven besteht, zwei ventralen, zwei dorsalen und zwei seitlich vom Darmkanal gelegenen, von denen die beiden ersteren und mittleren sich am Hinterende vereinigen, während die letzteren sich auflösen und mit den anderen verschmelzen; regelmässige Commissuren verbinden die Längsstämme unter einander, von denen die latero-ventralen und latero-dorsalen die stärksten sind; die dorsalen sind weniger stark, die ventralen sind die schwächsten und dorso-ventrale fehlen. *E. Gaffron, Zum Nervensystem der Trematoden. Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, p. 508—509.*

**Baelz** beschreibt ein neues *Distomum hepatis endemicum*, welches in Japan in einzelnen Districten in der menschlichen Leber massenhaft vorkommt und eine grosse Calamität für die Bevölkerung bildet. Die inficirten Orte liegen auf schlammigem Boden und die Einwohner trinken dort trübes, schmutziges, stagnirendes Wasser; 20 Procent derselben ist erkrankt an dem durch den Parasiten hervorgerufenen Leiden, das sich durch starke Leberschwellung, blutige Diarrhöen und Wassersucht bemerkbar macht und dem die Kranken endlich erliegen. Die Distomen-Eier sind in den Fäces zu finden. Der Parasit ist 8—11 mm. lang und 3,5 bis 4 mm. breit, blassroth und nach vorn verschmälert; in der Mundhöhle befinden sich zahlreiche „Cuticularhaken.“ Der Mundsaugnäpf ist etwas grösser als der etwa 2 mm. hinter ihm liegende Bauchsaugnäpf; die Darmschenkel sind unverzweigt, die Hoden befinden sich im hintersten Theile des Körpers und sind verästelt, die braunen, gedeckelten Eier sind 0,02—0,03 mm. lang und 0,015—0,017 mm. breit; die Dotterstöcke nehmen den Seitenrand des Körpers am zweiten und dritten Fünftel des Leibes ein. *Distomum hepatis innocuum* nennt Verf. eine andere Form, die am selben Orte gefunden wird und sich von ersterer durch ihre Grösse, die bis auf 20 mm. wächst, unterscheidet; die Eier sind etwas grösser, 0,021 bis 0,036 mm. lang und 0,018—0,02 mm. breit und übrigens finden sich nur geringfügige, systematisch unwichtige Abweichungen. Der Beschreibung und Abbildung nach hält Ref. beide Arten weder für verschieden noch für neu, sondern identisch mit *Distomum spatulatum* Leuckart = *D. sinense* Cobbold. Das vom Verf. entdeckte *Distomum Ringeri* Cobbold wird von ihm als *Distomum pulmonale* bezeichnet; die Länge beträgt 8—10, die Breite 3—6 mm.; die beiden Saugnäpfe sind fast gleich gross; die Parasiten bewohnen cavernenartige Hohlräume, die in der Peri-

pherie der Lungen zu finden sind und durch feine, siebartige Oeffnungen mit den Bronchien in Verbindung stehen. Die übrigen in Japan gefundenen menschlichen Helminthen sind *Ascaris lumbricoides*, *Ankylostomum duodenale*, *Filaria Bancrofti*, *Trichocephalus dispar*, *Oxyuris vermicularis*, *Taenia mediocencellata*, *T. solium*, *Bothriocephalus latus*. *É. Baelz, Ueber einige neue Parasiten des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. 1883, No. 16, p. 234—238.*

Das von Baelz entdeckte *Distomum Ringeri* kommt in Japan und Formosa nicht selten vor; die Eier, welche massenhaft im Sputum der Kranken gefunden werden, sind nach Manson 0,12 mm. lang und 0,07 mm. breit; die Kranken leiden an sich wiederholendem Bluthusten und in einigen Orten, welche von dem Parasiten bewohnt werden, findet man 23—30, an anderen 15 Procent der Einwohner, welche Blut aushusten. Das Sputum der Kranken zeigt eine charakteristische, braune Farbe, die von den Eiern des *Distomum* herrührt. Verf. verfolgte die Embryonalentwicklung, die in 28 Tagen vollendet ist; der Embryo ist bewimpert mit Ausnahme des vordersten Körpertheils und zeigt einen Kopfpapfen, aber keine Augenflecken. Die Bewegungen im Wasser, das Zusammenkugeln, das Rollen um die Längsachse, das Hin- und Herschwimmen wird ganz wie bei *D. hepaticum* geschildert. *P. Manson, Distoma Ringeri und endemic haemoptysis, 10 p., 2 Taf., Brochüre ohne Datum und Ort.*

In dem Werke desselben Verfassers *The Filaria Sanguinis hominis* fasst derselbe p. 134—156 das über *Distomum Ringeri* noch einmal zusammen und bemerkt, dass bei den von diesem Parasiten bewohnten Kranken jede Anstrengung eine Lungenblutung hervorrufen kann, dass eine einmalige microscopische Untersuchung des Sputums genügt, um die Eier zu erkennen, und dass diese nach einem sechs- bis neunwöchentlichen Aufenthalt im Wasser den bewimperten Embryo ausschlüpfen lassen.

Pachinger veröffentlicht eine ausführliche Monographie des anatomischen Baues von *Distomum cygnoides*. Die feine Cuticula wird öfter gewechselt, die Subcuticula gleicht sehr der feinkörnigen, dichten, parenchymatösen Binde substanz des Körpers; unter der subcuticularen Schicht liegen transversale, elastische Fasern. Die Muskulatur ist so angeordnet, dass zu äusserst die Ringmuskeln liegen, darauf folgt die Längsmuskulatur und auf diese nach innen die Diagonalmuskelschicht. Durch die Kreuzung der beiden Diagonalmuskelschichten entstehen unregelmässig viereckige, rhombische Interstitien; ausserdem besteht ein dorsoventrales Muskelsystem und finden sich Muskeln, welche den Bauchsaugnapf rechts und links, oben und unten mit dem Muskelschlauch des Körpers verbinden. Die Diagonal- und Dorsoventralmuskeln stehen durch zahlreiche Anastomosen mit einander in Verbindung. Unter dem Integument liegen überall flaschenförmige, einzellige Drüsen von 0,036—01 mm. Länge und 0,019 bis 0,059 mm. Breite. Rechts und links vom Oesophagus liegen zwei Ganglien, die durch starke Commissuren mit einander verbunden sind; von

ihnen treten jederseits drei Nervengruppen ab, die erste nach dem Mundsaugnapf, die zweite an den Muskelschlauch, die dritte zunächst an die Darmschenkel, von wo sie weiter durch den Körper verläuft; von dem Hauptganglion direct zweigt sich jederseits ein Ast ab, der im Verlauf ein kleines Ganglion führt und an den Oesophagus tritt; die Ganglienzellen mit Kern und Kernkörperchen sind uni- und apolar. Die Darmwand zeigt äussere, schwache Längs- und innere, stärkere Ringmuskeln; das innere Epithel besteht aus zapfenförmigen Zellen mit excentrischem, blasenförmigem Kern und körnigem, trübem Plasma. Die Oesophaguswand zeigt eine innere und eine äussere Ringmuskellage, zwischen beiden stehen Radiärmuskeln; die Aussenwand wird gebildet von einer starken Längsmuskelschicht und nach aussen davon findet sich eine schräg nach hinten und aussen gerichtete, die als *Retractor pharyngis* bezeichnet wird. An der Körperoberfläche beobachtete Verf. als Anfangstheile des Excretionsgefässsystem trichterförmige Zellen, in denen Wimperläppchen wellenförmige Bewegungen machen. Der Hauptstamm dieses Canalsystems verläuft in der Mittellinie des Körpers und entspringen aus ihm unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  zwei Seitenäste, die sich bald wieder in einen Bauch- und Rückenast theilen und sich bis zum Mundsaugnapfe verfolgen lassen. Die Hoden sind, abweichend von den übrigen Distomen, nicht doppelt, sondern in neun Theile aufgelöst, von denen vier rechts, fünf links liegen. Die Eier entstehen im Ovarium direct aus anfangs unregelmässigen, granulirten, ungekernten Zellen, die Dotterkügelchen als Tochterzellen aus ebensolchen durch endogene Vermehrung. Die Samenkörperchen entwickeln sich aus traubenförmig durch Stiele mit einander in Verbindung stehenden Zellen, und zwar mehrere in einer solchen. Am Oviduct unterscheidet man äussere Kreis- und innere Längsmuskeln; übrigens haben die Geschlechtsorgane die bekannte Anordnung, nur münden die männlichen und die weiblichen Geschlechtsröhren nicht neben einander, sondern in denselben Porus und ein Penis fehlt. Dem links liegenden Eierstock und Receptaculum seminis (*Vesic. semin. inf.*) symmetrisch gegenüber liegt der in letzteres einmündende Laurer'sche Canal mit äusserer Mündung; er ist von Sperma erfüllt und treibt dieses durch peristaltische Bewegungen nach innen. Die Hoden reifen vor dem Ovarium. Das Grundgewebe des Körpers besteht aus einem Balkennetzwerk, das ovale Lakunen zwischen sich lässt, wie man aus den Zeichnungen entnehmen kann; Verf. bezeichnet sie als Zellen, an deren Wandung eiförmige Kerne stehen, und würde, wenn erstere Deutung zutreffend wäre, der Befund genau mit Griesbach's Darstellung des Gallertgewebes bei *Solenophorus* übereinstimmen. Verf. beobachtet auch die weitere Entwicklung zum Embryo, schildert die Morula, die Blastula, das Epiblast und Hypoblast und den im Wasser mit seinem Flimmerkleide schwimmenden Embryo mit vorstossbarem Kopfbapfen. Der Inhalt der reichhaltigen, durch schöne Abbildungen erläuterten Arbeit kann hier nur der Haupt-

sache nach angegeben werden. *A. Pachinger, Distoma cygnoides boncziana (Anatomie von Distoma cygnoides) (ungarisch), Klausenburg 1883, 46 p., 3 Taf.*

In *Palonia frontalis* aus Java fand *Poirier* drei zu den Amphistomen gehörige Parasiten, welche als drei neue Arten, zu zwei neuen Gattungen gehörig beschrieben werden; die erste lebt im Cöcum, die beiden anderen im Magen. *Homalogaster Paloniae* zeigt die ganze, ebene Bauchfläche mit in Längsreihen gestellten Papillen bedeckt; als Gattungsmerkmal wird angeführt, dass der Pharynx zweilappig ist; an der Theilungsstelle der Lappen entspringt der Oesophagus; die Länge beträgt 14, die Breite 6 mm. *Gastrothylax elongatum* ist schlank, 20 mm. lang und 4 mm. breit, der Endsaugnapf ist klein, während das 10 mm. lange und 5 mm. breite *Gastrothylax Cobboldii* einen grossen Endsaugnapf hat. Bei *Gastrothylax* findet sich ein längs der Bauchfläche gelegenes, sich dicht hinter dem Munde mit querer Spalte öffnendes, mit einer blutigen Flüssigkeit gefülltes Rohr von dreiseitigem Querschnitt. Amphistomum und *Gastrothylax* haben einen einlappigen, *Diplodiscus*, *Gastrodiscus* und *Homalogaster* einen zweilappigen Pharynx. *J. Poirier, Description d'Helminthes nouveaux du Palonia frontalis. Bullet. Soc. Philomat. 7. sér., t. 7, No. 2, Paris 1883, p. 73—80, pl. II.*

Die Trematodenfauna des adriatischen Meeres wird nach *Stossich* von 30 Arten gebildet und fand Ref. folgende neue Fundorte: *Distomum appendiculatum* in *Rhombus maximus*, *Torpedo Galvanii*, *Ophidium barbatum*, *Trigla hirundo*; *Distomum rufoviride* in *Labrax lupus*, *Scorpaena porcus* und *scropha*; *Onchocotyle appendiculata* an den Kiemen von *Scyllium canicula* (l. c.).

In der anderen angeführten Arbeit desselben Verf. werden beschrieben und meistens auch abgebildet: *Monostomum spinosissimum* n. sp. aus *Box salpa*, *Distomum bicoronatum* n. sp. aus *Umbrina cirrhosa*, *Distomum valdeinflatum* n. sp., eine Larve, eingekapselt in der Leibeshöhle von *Gobius jozo*; *Distomum Mulli* n. sp. aus dem Darm von *Mullus*; *Distomum Gobii* n. sp. aus dem Darm von *Gobius jozo*; *Distomum depressum* n. sp. aus dem Darm von *Dentex vulgaris*; *Gasterostomum tergestinum* n. sp. aus dem Darm von *Gobius niger* und *jozo*. Als neue Fundorte fand Ref.: für *Distomum appendiculatum* den Magen von *Lophius piscatorius* und *Gobius jozo*, für *Distomum furcatum* den Darm von *Solea vulgaris*; ausserdem werden besprochen und zum Theil abgebildet: *Monostomum orbiculare*, *capitellatum*; *Distomum imbutiforme*, *rufoviride*, *excisum*, *retroflexum*, *soccus*; *Gasterostomum fimbriatum* (l. c.).

Ref. beschreibt folgende Trematoden aus Turkestan: *Distomum plesiostomum* n. sp. aus *Perdix graeca*; *Distomum heterostomum* Rud. aus *Ardea nycticorax*; *Distomum choledochum* n. sp. aus *Anas*; *Distomum nigrum* n. sp. aus *Corvus cornix*; *Distomum*

*longissimum* n. sp. aus *Ardea stellaris*; *Distomum sulcatum* n. sp. aus *Perdix graeca*; *Distomum variegatum* Rud. aus *Rana*, *Distomum macrourum* Rud. aus *Pica caudata*; *Monostomum nigropunctatum* n. sp. aus einem „Akatzä“ genannten Vogel (l. c.).

Ueber die Mittheilung Perroncito's, betreffend *Distomum campanulatum* aus der Leber des Hundes s. d. allgem. Theil.

Chinesische Garneelen (shrimps) fand Cobbold mit Distomen-Larven (larval flukes) behaftet, welche weder benannt noch beschrieben werden; zahlreiche schwärzliche Flecke zwischen den Segmenten rührten von Distomen-Eiern her. *Sp. Cobbold, Linn. Soc. London, d. 7. Juni 1883.*

Herrick führt gleichfalls unbenannte und unbeschriebene in *Cyclops tenuicornis* gefundene Distomen an, die auch Larven zu sein scheinen; bis zu fünf Exemplare wurden in einem dieser Thiere beobachtet, die in Folge des Parasitismus stets erkrankt waren (l. c., pl. VI Fig. 15).

## Cestoden.

Nach einer ausführlichen Geschichte unserer Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Cestoden, in welcher Raum anführt, wie die aus den Eiern geschlüpften Tánien-Embryonen auf ihrer Wanderung von Leuckart und Leisering im Pfortaderblute, dann vom vierten bis sechsten Tage nach der Infection in der Leber angetroffen sind, so dass wir von der jungen Brut über ihr Verhalten vom ersten bis vierten Tage noch nichts wissen, füllt Verf. diese Lücke durch Beobachtungen an Mäusen aus, die er mit Eiern von *Taenia crassicolis* füttert. Verf. bezeichnet die Bandwurmeier als Embryonen und die ausgeschlüpfte Embryonalform als Onco-sphären und gelang es dem Verf., diese letzteren auf ihrem Wege zu beobachten, den sie aus dem Darmlumen in die Leber machen, und zwar gehen sie nicht, wie Küchenmeister früher meinte, durch den Ductus choledochus, sondern sie bohren sich durch die Darmwand und zwar im mittleren Drittel des Darms, und gelangen so in die Pfortader; nach 27—48 Stunden sind sie in der Leber angelangt als ovale Körper von 0,022 mm. Breite und 0,027 mm. Länge und leben sie zunächst in den Capillargefäßen desselben; ein Hohlraum im Körper bildet sich vom sechsten Tage an und die Embryonalhäkchen wurden einmal 78 Stunden nach der Fütterung noch gefunden. In Betreff der Bildung der Kopfpapfen steht Verf. auf der Seite Leuckart's gegenüber der Auffassung von Moniez, und bildet sich derselbe am 25. Tage. *J. Raum, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cysticerken. Dorpat 1883.*

Villot bespricht die verschiedenen Formen von Tánienlarven und hält eine directe Entwicklung des Embryo's im Tánien-Ei zu einer Tánie ohne einen vorherigen Finnenzustand für unerwiesen und den Beobachtungen widersprechend. Die einzelnen Entwicklungsphasen werden in fünf Abtheilungen gebracht, die mit 1. Prosclex = sechshakiger Embryo;

2. Cysticus (Cystique), 3. Scolex, 4. Strobila und 5. Proglottis bezeichnet werden. Der Cysticus und die Strobila leben in ihren Wirthen fixirt, die drei anderen Formen frei. Die Charactere zur Eintheilung in Subgenera müssen dem Stande als Cysticus entnommen werden und macht Verf. folgende Eintheilung:

- I. Gruppe, Blasenwürmer, deren Schwanzblase aus dem Proscoclex durch einfaches Wachsthum und Modification der Structur ohne eigentliche Neubildung hervorgeht.
  1. Genus *Cysticercus*, bestehend aus Kopf, Körper, Schwanzblase und Cyste, welche letztere vom Wirth gebildet wird; sie sind monosomatisch und monocephal; in der Meinungsdivergenz zwischen Leuckart und Moniez, betreffend die Einstülpung des Kopfes nach Art eines Handschuhfingers steht Verf. auf Seite des ersteren, der Körper wie die Schwanzblase sind vorübergehende Gebilde (*Cysticercus cellulosae* u. A.).
  2. Genus *Coenurus* ist polysomatisch und monocephal (*Coenurus cerebralis*).
  3. Genus *Echinococcus* ist polysomatisch und polycephal (*Echinococcus polymorphus*); die Mutterblase ist der Schwanzblase der Cönuren und der Cysticerken homolog.
- II. Gruppe, Blasenwürmer, deren Schwanzblase sich durch Knospung aus dem Proscoclex bildet, also durch Neubildung, bestehend aus Kopf, Körper, Schwanzblase und Blastogen.
  - a. Section. Blasenwürmer, deren Schwanzblase sich durch innere Knospung bildet.
    4. Genus *Polycercus* (*Mecznikoff's Echinococcus* aus *Lumbricus terrestris*), weder polycephal noch polysomatisch, sondern polycerk; zwischen einem *Echinococcus* und einem *Polycercus* besteht keine wirkliche Verwandtschaft, so dass Haeckel's Phylogenie hier nicht zu finden wäre.
    5. Genus *Monocercus*; hierher gehören *Cysticercus Arionis* und Villots *Monocercus (Cysticercus) Glomeridis* (scheinbar zu *Taenia affinis* gehörig, Ref.), der genauer beschrieben und abgebildet wird. Die Cyste wie das Blastogen stellt für sich allein den Proscoclex dar.
  - b. Section. Blasenwürmer, deren Schwanzblase sich durch äussere Knospung aus dem Proscoclex bildet.
    6. Genus *Cercocystis* (*Scolex decipiens* aus *Tenebrio molitor*). Die Schwanzblase wird repräsentirt durch den Cystenkörper und dieser ist eine secundäre Bildung, durch äussere Knospung hervorgegangen aus dem Cystenschwanz.
    7. Genus *Staphylocystis*; aus dem Blastogen knospen nach aussen zahlreiche Schwanzblasen, die durch Stiele mit einander in Ver-

bindung bleiben und eine traubenförmige Colonie bilden; von dem sechshakigen Prosclex geht nichts in die einzelne Staphylocystis über (Staphylocystis biliarius und micracanthus aus Glomeris limbata).

8. Genus Urocystis (U. prolifer aus Glomeris limbata); besteht aus
  1. dem Cystenkörper (Kopf, Körper- und Schwanzblase) und
  2. dem Cystenschwanz oder Blastogen; es bildet sich nur eine Knospe zur Zeit, die sich bei der Reife vom Blastogen ablöst. Urocystis prolifer wird genau beschrieben und abgebildet.
9. Genus Cryptocystis (Larve von Taenia cucumerina aus Trichodectes canis); die dicke Membran, welche den hinteren Theil des Kopfes bedeckt, stellt die Schwanzblase und den Körper dar, auf eine Membran reducirt.

Die Complicirtheit der Entwicklung und die der Organisation stehen bei allen Formen im umgekehrten Verhältniss. *M. A. Villot, Mémoire sur les cystiques des Ténias. Ann. sc. natur. Zoolog. Paris 1883, Art. No. 4, 6. sér. t. 15. 61 p. pl. 12.*

Braun bespricht zunächst die Untersuchungen, welche bisher über die Entwicklung von Bothriocephalus latus gemacht sind und erwähnt hier vorzugsweise Knoch's Arbeit, welcher uns den im Wasser mit seinem Flimmerkleide schwimmenden Embryo kennen lehrte, dann aber eine directe Entwicklung annahm und dieselbe experimentell durch Verfütterung dieser Embryonen an Hunde und Katzen zu belegen suchte. Diese Versuche bezeichnet Verf. als nicht beweisend, da die Zahl der scheinbar so erzeugten Bothriocephalen ebensowenig wie deren Alter auf die Fütterungen passt. Diese Art der Entwicklung würde von der der übrigen Cestoden abweichen, die Embryonalhäkchen würden zwecklos sein, und so nimmt Verf. an, dass Knoch's Versuchsthiere schon vorher Bothriocephalen beherbergten, um so mehr als Verf. und andere Forscher diese Versuche stets mit negativem Resultat wiederholten. Verf. fand nun, dass die Bothriocephalen beherbergenden Thiere vorzugsweise, einige sogar ausschliesslich, Fischfresser sind und suchte daher die Finnen in Fischen; dabei wurden in drei Arten, nämlich in Coregonus maraena und Coregonus albula je eine, eine dritte Form in Esox lucius und Lota vulgaris gefunden. Diese letztere, bei welcher die Gruben flächenständig sind, wurden an Katzen und Hunde verfüttert, deren Excremente vorher keine Bothriocephaleneier enthielten, und durch diese Fütterung in ihnen Bothriocephalus latus erzeugen; ferner wurde der Versuch, und zwar ebenfalls mit positivem Erfolg, an Menschen wiederholt. Sowohl die Zahl als auch die Grösse oder das Alter der erzeugten Exemplare stimmte mit den Verfütterungs-Umständen. Durch Querschnitte wird die Uebereinstimmung mit Bothr. latus constatirt und findet Verf. in der Mitte der einen Seitenfläche über dem Cirrusbeutel ein mit Papillen besetztes Feld. Fast sämtliche Hechte, die in Dorpat auf den Markt gebracht werden, enthalten diese Finnen und

zwar leben sie in den Muskeln, in der Darm- und Magenwand, in der Milz, den Geschlechtsorganen, im Mesenterium und frei in der Bauchhöhle; ihre Länge schwankt zwischen 8—10 und 30 mm. Diese Grösse und der Umstand, dass die Finnen eine einhüllende Membran oder Kapsel nicht haben, bringt Verf. auf die Vermuthung, Hecht und Quappe möchten vielleicht nicht der einzige Zwischenwirth sein, sondern wie bei den Tetra-rhynchen die Finnen bereits ausgebildet aus einem anderen Wirth erhalten; eine Beobachtung, welche diese Vermuthung unterstützt, ist die, dass Verf. eine Quappe fand, deren Magen fünf runde Löcher zeigte, unter denen je eine einen Centimeter lange Finne sass, den Kopf nach der Aussenwand des Magens gerichtet. Die Entdeckung Braun's ist wissenschaftlich wie practisch von derselben grossen Bedeutung. *M. Braun, Zur Entwicklungsgeschichte des breiten Bandwurms (Bothriocephalus latus, Würzburg 1883, 64 p., 3 Tfn.*

Drei Studirende, bei denen durch microscopische Untersuchung der Fäces die Abwesenheit von Bothriocephalen-Eiern constatirt war, und bei denen nach Gaben von grossen Mengen von Ricinusöl keine Bothriocephalen entleert wurden, nahmen auf Veranlassung von Seiten desselben Verf., um die Zusammengehörigkeit der eben erwähnten, im Hechtfleisch gefundenen Bothriocephalus-Larven mit *Bothriocephalus latus* zu constatiren, je drei solcher frisch dem Hecht entnommene Cysticerken. Schon nach drei Wochen, während welcher Zeit Fische nicht genossen wurden, stellten sich bei zwei der Experimentatoren Darmbeschwerden ein, bei allen Dreien erwiesen sich die Fäces als mit Bothriocephalen-Eiern durchsetzt, und bei einer Abtreibungscur wurden von einem drei, von dem andern zwei ganze Bothriocephalen entleert, von dem dritten Stücke eines solchen, die alle zu *Bothr. latus* gehörten und 241—434 cm. lang waren. *M. Braun, Zur Frage des Zwischenwirths von Bothriocephalus latus. Brems. Zoolog. Anz. VI, Leipzig 1883, No. 132, p. 97—99.*

Ueber diese Versuche berichtet Verf. auch an einem anderen Orte, wo noch angegeben wird, dass von den bei Dorpat gefangenen Hechten mehr als 90 Procent diese *Bothriocephalus*-Larven beherbergen, die Quappen seltener. Eine am Oesophagus von *Coregonus maraena* encystirt gefundene *Bothriocephalen*-Larve verfütterte Verf. mit Erfolg an Katzen, und sind die hier erzeugten *Bothriocephalen* von *B. latus*, *Felis* und *rugosus* verschieden. *M. Braun, Bothriocephalus latus und seine Herkunft. Virchow's Archiv, Bd. 92, Berlin 1883, p. 364—366.*

Mégnin beobachtete, dass ein zehn Monate alter Hund, welcher Vincennes nie verlassen hatte, *Bothriocephalus latus* beherbergte, und giebt dieser Hund Verf. Veranlassung, auf die von Knoch behauptete directe Entwicklung dieses Parasiten zurückzukommen; *Bothriocephalen* seien im dortigen Hospital nicht selten, und so könne der Hund sich mit den bewimperten Embryonen im Trinkwasser inficirt haben; ein Zwischenwirth wird also vom Verf. nicht angenommen. *P. Mégnin, Bothriocephalus latus*

chez un chien de 10 mois, né et élevé à Vincennes. *Comptes rendus de la soc. de biologie*, 7 sér., t. III, Paris 1883, p. 308—309.

Derselbe Verf. fand bei der Autopsie eines viermonatlichen Hundes im Darm drei grosse Exemplare von *Taenia serrata*, die 50—80 cm. lang waren und ein Alter von mindestens zwei Monaten hatten; daneben auch ein Dutzend junger Exemplare von 3—15 mm. Länge, und meint Verf. die Existenz dieser letzteren nur aus einer directen Abstammung von Eiern aus den grösseren Exemplaren erklären zu können, da der Hund, wie Verf. meint behaupten zu können, während der letzten Monate nur Futter erhalten habe, in dem *Cysticerken* und *Cönuren* gefehlt hätten und diese 12 jüngeren Exemplare nur einige Tage alt sein könnten. Ref. meint, dass die Gründe des Verf., die mit der durch immer mit demselben Resultat wiederholte Experimente begründeten wissenschaftlichen Ansicht in Widerspruch stehen, nicht beweisend sind, und dass die directe Reproduction in hohem Grade unwahrscheinlich ist, da sich alsdann in jedem eine geschlechtsreife *Tänie* beherbergenden Darm Tausende junger *Tänien* finden müssten. *P. Mégnin*, *Sur la reproduction directe des Ténias*. *Comptes rendus Acad. Paris* 1883, t. 96, No. 17, p. 1378—1379.

In *Ovis musimon* aus Sardinien findet *Parona* eine grosse Menge kleiner *Cysticerken* im Zwerchfell, der Leber und dem Mesenterium, 16 bis 45 mm. lang und 10—33 mm. breit, und meint Verf., der Fund könne vielleicht zu der noch nicht ganz aufgeklärten Frage des Verhältnisses zwischen *Cysticercus tenuicollis*, zu welcher Art die gefundenen Exemplare gehören, und *Taenia marginata* beitragen. *C. Parona*, *Osservazioni intorno ad un caso di Cisticerco nel Mufflone di Sardegna*. *Annal. R. Accad. Agric.*, Torino 1883, vol. XXVI, 9 p.

*Mosler* erzeugt durch Fütterung mit *Proglottiden* von *Taenia medio-canellata* *Cysticerken* ausser in anderen Organen auch im Herzen eines Kalbes und stellt 16 Fälle von *Cysticercus cellulosa* und 29 von *Echinococcus* des menschlichen Herzens zusammen, durch welche letzteren 13mal Herzperforation in die Herzhöhlen mit *Echinococccen-Embolie* in die Arterien bewirkt wurde; der *Cysticercus Taeniae medio-canellatae* scheint im menschlichen Herzen nicht vorzukommen. *F. Mosler*, *Ueber zooparasitäre Krankheiten des Herzens*. *Zeitschr. für klin. Med.* IV.

Einen Fall von *Leberechinococcus* beim Menschen beschreibt *Bumke*, der dadurch merkwürdig ist, dass die Blase nicht nur in die Lunge durchbrach, so dass Tochterblasen ausgehustet wurden, sondern auch in den Darm, und endlich Heilung erfolgte. *Bumke*, *Beitrag zur Lehre vom Leberechinococcus*. *Berliner klin. Wochenschr.* 1883, No. 5, p. 64—66.

*Talini* beschreibt *Echinococccen* in Muskeln und Knochen des Menschen. *B. Talini*, *Alcuni casi di echinococco a sede muscolare e ossea*, *Gazz. med. Ital.*, 3. ser., t. V, No. 26, Milan. 1883, p. 257—259.

In der Lunge und Leber von Schafen in Australien fand *Mackellar* grosse *Hydatiden*, die als *Echinococccen* erkannt werden, so dass das Vor-

kommen dieses Parasiten auch für Australien constatirt ist. *Mackellar, Proc. Lin. Soc. New South Wales VIII, Sidney, Juli 1883, p. 280—281.* Zoologisch bieten diese Arbeiten nichts Neues, ebensowenig *P. Broese, Zur Lehre von den Echinococcen des weiblichen Beckens, Göttingen 1883.*

Nach *Eulenberg* wurden im Jahre 1882 in Preussen bei 3,808,142 Schweinen 13,864 mal, also bei 0,36 Procent, Finnen gefunden (l. c.).

Eine ausführliche Darstellung des feineren Bau's von *Solenophorus megalcephalus* giebt *Griesbach* heraus, welche den ganzen Körper, mit Ausnahme der Sexualorgane, umfasst; die frühere einschlagende Litteratur wird in ausführlicher Weise angeführt und kritisch und vergleichend besprochen. Das Körpergewebe, welches ein Gallertgewebe ist, gleicht sehr dem der *Acephalen*; es findet sich nur eine Art von Bindegewebe, die von anastomosirenden Lakunar-Räumen durchsetzte gelatinöse Substanz; zu dieser gehört auch die *Cuticula*, die nicht zu den epithelialen oder Bindegewebskörpern gehört, sondern eine Bildung des Gallertgewebes ist und aus zwei Schichten besteht, einer schmaleren inneren, aus elastischen Fasern bestehenden, und einer mächtigeren, äusseren, die structurlos und homogen ist und von Porenkanälen durchsetzt wird, von deren Natur Verf. sich an feinen Flächenschnitten überzeugte, wo sie als kleine ovale und runde Löchelchen erscheinen. Die bisher subcuticulare Zelllager genannten Bildungen sind weder als Matrix noch als Bindegewebszellen aufzufassen, sondern sind lebendes Protoplasma, ähnlich dem Protoplasmakörper der Protozoen. Die vielfach untereinander in Verbindung stehenden Hohlräume des Gallertgewebes enthalten Flüssigkeit, und ist dieses Lakunensystem als ein Cölom aufzufassen, das durch die Porenkanäle mit der Aussenwelt in Verbindung steht, gewissermassen als eine rudimentäre Leibeshöhle. In der Binde substanz finden sich Kerne, die meistens kuglig und ohne Ausläufer sind. An der Aussenseite der *Cuticula* werden Schüppchen und Fetzen abgestossen, ein Process, der eine Art Häutung zu sein scheint; diese *Cuticula*, bisher Grenzmembran genannt, wird also nicht von einem Epithel gebildet und der Protoplasmamantel reicht bis dicht an die *Cuticula*. In den Lakunen des Grundgewebes findet sich ein hämolympathisches Gefässsystem, welches nach aussen offen ist; in der Gliederkette finden sich zwei stärker und zwei schwächer entwickelte Längsgefässe, von denen die inneren das weitere Lumen haben und wellenförmig verlaufen, während die engeren, äusseren gerade verlaufen und alle vier münden gesondert am hinteren Proglottidenrande; die inneren sind am Hinterrande jedes Gliedes durch einen Querast verbunden; Gefässe, welche sich von einem Hauptstamme abzweigen, treten oft wieder an dieses zurück, Inseln bildend; feinere Verästelungen treten in die Lakunarräume des gelatinösen Gewebes. Durch chemische Untersuchungen wurden die Kalkkörperchen als aus kohlen saurem Kalk bestehend erkannt, die eine Art Schutz für den Körper ausüben und keine verkalkten Zellen sind, sondern von dem Wassergefässsystem gebildet werden, das eine Art Nierenfunction hat.

Unter den Muskelfasern unterscheidet man Längs-, Ring- und Dorsoventralmuskeln. Alle Körperorgane sind von structurlosen Membranen umhüllt. In dem Lakunensystem liegen trichterartige Gebilde, welche die Anfänge des Wassergefäßsystems sind; dieselben führen in feine Capillaren, welche vielfach unter einander communiciren und dann deltaförmig in die Hauptlängsgefäße münden. Die Gehirnmasse besteht aus vier kreuzweis gestellten Ganglien, die in zwei Ebenen liegen und aus unipolaren und bipolaren Zellen bestehen, deren Ausläufer aber oft fehlen, so dass sie dann abgerundet erscheinen; verbunden sind die Ganglien unter einander durch Quercommissuren; von den Ganglien zweigen sich die peripheren Nervenäste ab; von den tieferen, medianen Ganglien entspringt je ein starker Nerv, welcher den Saugnapf ringförmig umgiebt; von denselben zweigen sich auch die Ganglienzellen führenden Seitennerven der Gliederkette ab, die nach aussen von den Wassergefäßen liegen und, soweit es sich ergründen liess, durch Queranastomosen nicht mit einander verbunden sind. *H. Griesbach, Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Cestoden. Archiv für microscop. Anatomie, Bd. XXII, Heft 4, Bonn 1883, p. 525—584, Taf. XXI—XXIII. — Bindesubstanz und Cöloin der Cestoden, Biolog. Centralblatt, 3. Bd., No. 9, p. 268—270. — Ueber das Nervensystem von Solenophorus megacephalus, Archiv für microscop. Anatomie, Bd. XXII, Heft 2, Bonn 1883, p. 365—368.*

Eine *Tenia negra* (*Taenia nigra*) aus dem Darm des Menschen, in Amerika gefunden, 6,50 m. lang, ist der Beschreibung *Perroncito's* nach nicht von *T. mediocanellata* zu unterscheiden, von der Farbe abgesehen, die vielleicht einem Zufall zuzuschreiben ist. *Taenia aculeata* ist eine neue Art aus dem Schaf, 2 m. lang; der Name ist genommen von der hakenförmigen Hervorragung an jedem Proglottidenrande, wo sich die Geschlechtsöffnungen finden (l. c.).

*Monti* macht Beobachtungen über das Vorkommen von Tánien bei Kindern, und findet in 10 Jahren unter 44,652 kranken Kindern 242 Mal Tánien, und zwar *Taenia solium*, *mediocanellata*, *elliptica* und *Bothriocephalus latus*; schon bei Säuglingen kommen sie vor, am häufigsten im ersten bis dritten Jahre, im fünften bis achten Jahre seltener, zur Zeit der Pubertät wieder häufiger, und zwar mehr bei Kindern Wohlhabender; die Arbeit hat vorwiegend medicinisches Interesse. *Monti, Erfahrungen über Taenia im Kindesalter. Archiv für Heilkunde 5. und 6. Heft, Wien 1883.*

Unter den von *Pouchet* aus Lappland mitgebrachten Helminthen führt *Mégnin* *Bothriocephalus crassiceps* und *rugosus* aus *Gadus morrhua* an, ferner *Bothriocephalus capillicollis* n. sp. aus der *Carpe de mer* (? *Leuciscus idus*), der aber nicht beschrieben wird, endlich *Taenia filum* aus Regenpfeifern, *T. trilineata* aus jungen Enten und *T. gracilis* aus *Larus glaucus* (l. c.).

Unter den von *Stossich* angegebenen Cestoden, welche die Fauna des adriatischen Meeres bilden, fand Ref. folgende neue Fundorte: *Rhyncho-*

bothrium paleaceum (= Tetrarhynchobothrium migratorius) in Zeus faber und Conger vulgaris; Calliobothrium verticillatum in Mustelus equestris; Rhynchobothrium corollatum in Mustelus plebejus, Squatina angelus und Acanthias vulgaris; Diporus trisignatus (= Caryophyllaeus trisignatus) in Mustelus esculentus (l. c.).

In der zweiten Arbeit desselben Verf. wird berichtet über das Vorkommen von Calliobothrium coronatum im Darm von Myliobatis aquila, und werden besprochen: Bothriocephalus Belones, Labracis, crassiceps, punctatus, Calliobothrium verticillatum und Eschrichtii (l. c.).

Bei der Section einer menschlichen Leiche wurden nach Cobbold in der Subperitonalfascie, über der Fossa iliaca und hinter den Nieren 12 Parasiten gefunden, einer frei in der rechten Pleuralhöhle; die kürzesten massen  $1\frac{1}{5}$ ", die längsten  $3\frac{1}{4}$ ", das Kopfende war das breiteste und mass  $\frac{1}{10}$ " ; lebend aber waren sie 12—14" lang,  $\frac{1}{8}$ " breit und  $\frac{1}{64}$ " dick. Die Ligula Mansoni ist ein geschlechtlich unentwickelter Cestode, welcher der Ligula simplicissima aus der Bauchhöhle der Fische zu vergleichen ist; der Körper zeigt unregelmässige Querfalten, die am verdickten Kopfende deutlicher sind, von dem sich an der Spitze ein kleiner Kegel erhebt, an dessen Scheitel eine tiefe, saugnapfartige Grube steht; an der Bauchseite bemerkt man eine tiefe Longitudinalfurchung; Geschlechtsöffnungen fehlen. Von Kalkkörperchen ist das ganze Thier reichlich durchsetzt und haben wir hier wiederum einen neuen, merkwürdigen Parasiten des menschlichen Körpers vor uns, der in China, und zwar in Amoy von Manson gefunden wurde. *T. Sp. Cobbold, Description of Ligula Mansoni, a new human Cestode, Linn. Soc. Journ., vol. XVII, London 1883, p. 78—83.* Eine vorläufige Notiz wurde bereits im vorjährigen Berichte gebracht.

Derselbe Verf. bespricht Ligula abdominalis = Ligula edulis aus Abramis brama (bream) (? = Ligula digramma Crepl.), die nach Briganti unter dem Namen Macaroni piatti gegessen wird, ferner Ligula Leucisci aus Phoxinus laevis (minnow) (? = L. digramma Crepl.), sowie Ligula monogramma, um sie mit Ligula Mansoni zu vergleichen. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass die Ligula aus Trutta fario (trout), die Larve von Bothriocephalus latus ist, und so wäre es denkbar, dass, wie der Cysticercus cellulosaes sich gelegentlich statt im Schwein im Menschen entwickelt, sich auch die Larve von Bothriocephalus latus gelegentlich statt in der Forelle im Menschen entwickeln könne in Gestalt von Ligula Mansoni, eine Vermuthung, die inzwischen durch Braun's schöne Entdeckung als nicht zutreffend nachgewiesen ist. *T. Sp. Cobbold, Linn. Soc. London, 21. December 1882.*

Das hier über Ligula Mansoni Angegebene referirt Manson in seinem Werke über Filaria Bancrofti p. 157—161.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [49-2](#)

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

Artikel/Article: [Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Eingeweidewürmer im Jahre 1883. 772-814](#)