

Bericht

über die Leistungen in der Naturgeschichte der Eingeweidewürmer im Jahre 1884.

Von

Dr. von Linstow
in Hameln.

Allgemeines.

Die allgemeine Entwicklungsgeschichte der Würmer wird von Goette weiter verfolgt, und behandelt Verf. nach dem 1882 herausgekommenen beschreibenden nunmehr den vergleichenden Theil, in welchem unter den parasitischen Helminthen besonders die Nematoden berücksichtigt werden. Verf. sucht aus der Aehnlichkeit, welche theils die erwachsenen Formen, theils die Entwicklungsformen bieten, die Abstammung der Würmer zu begründen; diese beiden morphologischen Uebereinstimmungen unterscheidet er als Homodie, die nur in späteren Entwicklungsstufen und im völlig entwickelten Organismus auftritt, und als Homologie, die vom Ei aufwärts stets mehr und mehr verschwindet; von diesen beiden Aehnlichkeiten eines Organs kann also nur die eine die Bedeutung eines Erbtheils einer gemeinsamen Stammform haben. Während die Keimkügelchen oder Blastomeren sich bei den meisten Würmern radiär zum Eimittelpunkt anordnen, beginnt die Blastomerenbildung bei den Nematoden mit einer Aequatorialtheilung, worauf dann scheinbar regellose oder Meridionaltheilungen folgen; aber auch hier bildet sich aus einem Theil der Blastomeren eine Ektodermkappe über der Entodermmasse und zwischen beiden findet sich ein spaltförmiges Blastocölon. Bei Cucullanus entspricht die

eine der beiden ursprünglichen Blastomeren dem Ekto-, die andere dem Entoderm; da nun die eine dieser beiden Kugeln im einen, die andere im anderen Eipol liegt, bei der Blastula aber, dem fertigen Ekto- und Entoderm mit dem von ihnen eingeschlossenen Blastocölo, Ento- und Ektoderm in der Längsachse des Ei's liegen, so muss, um diese Lage zu erreichen, eine Umwälzung der ganzen Keimmasse im Ei stattfinden. Der Nahrungsdotter geht aus einem überschüssigen, für die embryonale Gewebsbildung entbehrlichen Theil des Entoderms hervor. Bei der Blastula sind noch keine Organanlagen bemerkbar und die zusammensetzenden Elemente erscheinen mehr oder weniger gleichartig, während bei der Gastrula Ekto- und Entoderm unter Umständen als Haut und Darm gelten können. Die Morula unterscheidet sich von der Blastula nur durch ein kleineres, unregelmässiges Blastocölo. Nicht nur der Darm, sondern auch das Mesoderm stammen vom Ektoderm ab, von dem letzteres sich in Form einer oder mehrerer Zellen ablöst und eine Bilateralform annimmt; der den Darm umschliessende mesodermale Hohlraum wird als Holocöl bezeichnet. Den Entodermbildungen entsprechend folgen auf einander: Acölen — Rhabdo- und Dendrocölen — Nemertinen — Nematoden, Gephyreen — Anneliden. Diese kurzen, die Nematoden betreffenden Sätze müssen genügen, auf dieses Werk aufmerksam zu machen, dessen eigentlicher Inhalt, die Verwandtschaftsbeziehungen der Würmer, hier nicht wiedergegeben werden kann. *A. Goette. Abh. zur Entwicklungsgesch. der Thiere, Heft 2, Unters. zur Entwicklungsgesch. der Würmer. Vergl. Theil. Hamburg und Leipzig 1884, 214 pg. mit 96 Holzschn.*

Schneider bespricht die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Nemathelminthen und Plathelminthen und behandelt die Anordnung der Muskulatur bei den letzteren; von aussen nach innen folgen: eine Schicht Quer-, dann Diagonal- und darauf Längsmuskeln und in die sogenannte Querschicht sind immer Längsfasern eingeflochten, daher sie Querlängsschicht genannt wird. Die Diagonalmuskeln bestehen aus zwei Lagen; die Fasern der einen Hälfte derselben stossen mit denen der anderen in der Rücken- und Bauchlinie unter einem Winkel an einander, der in der Aussenschicht in der Bauchlinie nach hinten geöffnet ist. Das Genus *Holostomum* muss von den Trematoden entfernt und zu den eingliedrigen Cestoden gesetzt

werden, weil ihm die Diagonalmuskeln fehlen und kein Darmkanal vorhanden ist. Was diesen letzten Punkt betrifft, so kann Ref. dieser Angabe nicht zustimmen; *Holostomum* hat, auch in den geschlechtsreifen, ausgewachsenen Formen, einen mit *Distomum* völlig gleich gebildeten zweiseitenkligen Darmkanal, wie ein solcher für *Holostomum cornucopiae* (dieses Archiv 1877, tab. XIII fig. 17), wo er mit Blut des Wirthieres erfüllt gefunden wurde, für *Holostomum erraticum* (Ercolani, dell' Adattamento etc. tav. II fig. 22) und an verschiedenen anderen Stellen beschrieben und abgebildet ist, wie auch Dujardin als Gattungsmerkmal für *Holostomum* angiebt: *intestin simple d'abord, puis bifurqué etc.* Die Gattungen *Amphiline* und *Caryophyllaeus* bilden den Uebergang von den Cestoden zu den Trematoden; hier findet man von aussen nach innen gerechnet zunächst eine Querlängs-, dann eine Diagonal-, darauf eine Längsmuskelschicht; den Uebergang von den Trematoden zu den Cestoden bildet die als Larve von *Holostomum* bekannte Gattung *Diplostomum*, der in das Körperparenchym eingebetteten Kalkkörperchen wegen. Die hakentragenden Embryonen der Cestoden sind Trematoden-artig, während die mit 10 Haken am Hinterende versehenen Embryonen von *Amphiline* den Cestoden gleichen; wenn Verf. meint, die Embryonen von *Holostomum* seien unbekannt, so bemerkt Ref., dass er einen solchen in diesem Arch. 1877, pag. 195—197, tab. XIV fig. 30 beschrieben und abgebildet hat. *A. Schneider. Neue Beiträge zur Kenntniss der Plathelminthen. Zoologische Beiträge, Breslau 1884, Bd. I, pag. 116—126, tab. XVIII—XIX.*

Bei Gelegenheit einer ausführlichen Besprechung der Muskulatur der Chätopoden stellt Rohde an verschiedenen Stellen vergleichende Betrachtungen mit den Nematoden an und findet bei den Oligochäten entweder nematoide Muskeln, welche den Schneider'schen Polymyariern entsprechen, oder Muskeln, welche denen der Hirudineen gleichen. Während nun bei *Enchytraeus* und *Tubifex* die Muskelsubstanz auf der ganzen Fläche des Muskels in zahlreichen Bläschen hervortritt, erscheint sie bei den Nematoden nur in wenigen Blasen in der Mitte. Die Polymyariar haben spindelförmige Muskelzellen, die eng an einander liegend mit der schmalen Kante auf dem Leibesumfang stehen und bandartige Platten fibrillärer Substanz enthalten. Die cölomyaren Muskelfasern sind an der einen Seite offen und

ist die Oeffnung immer nach der Leibeshöhle zu gerichtet. Jede Muskelfaser ist das Aequivalent einer Zelle und ihre Membran entspricht dem Sarcolemm. Die cölomyaren Muskelzellen bestehen aus einer contractilen Rinde und einem inneren Hohlraum, von denen die erstere aus soliden, fibrillären Platten besteht; die letzteren sind wieder zusammengesetzt aus sehr feinen Fibrillen von punktförmigem Querschnitt, eine Eigenschaft, in welcher die Nematodenmuskeln mit denen der Hirudineen und der Gattung Branchiobdella übereinstimmen, und sind diese Fibrillen mit punktförmigem Querschnitt als Primitivelement der contractilen Substanz anzusehen. Nicht überall sind die Primitivfibrillen zu Platten angeordnet; so sind die äusseren, unter der Subcuticula liegenden Partien der Muskelplatte von *Ascaris megaloccephala* und *lumbricoides* zerfallen und stehen die feinen Fibrillen ohne erkennbare Ordnung. Bei den Plathelminthen kommen nach Schneider zwei Modificationen in der Entwicklung des Muskelgewebes vor; bei den Cestoden finden sich Säulchen von fibrillärer Substanz, die entweder solide (*Taenia*) oder hohl (*Ligula*) sind, während bei den Nemertinen die Muskelsäulchen bündelweise von festerer Substanz umgeben werden. Diesen Muskelsäulchen der Nemertinen entsprechen die der Cestoden; sie sind entweder als Theile einer Muskelzelle aufzufassen, und würde die Auflösung in Muskelsäulchen einem Längszerfall der Muskelzelle entsprechen; oder die contractilen Säulchen sind einer Muskelzelle gleichwerthig. *R. Rohde. Die Muskulatur der Chätopoden. Zoologische Beiträge, Breslau 1884. Bd. I, pag. 164—205, tab. XIV—XVII.*

Bunge stellt Untersuchungen über das Sauerstoffbedürfniss der Darmparasiten an und findet, dass *Ascaris mystax* bei einer Temperatur von 35—38° C. in einer Lösung von 1% Cl Na und 0,1% Na₂ Cl₃ 7—10, mitunter 13—14 Tage am Leben blieb; die Sauerstoffaufnahme ist weit geringer als 0,02 CC für jedes Gramm des Körpergewichts in 24 Stunden; ganz ohne Sauerstoff blieben die Thiere 4—5 Tage am Leben. Der Sauerstoffverbrauch ist hier also noch geringer als bei einer im Winterschlaf erstarrten Eidechse, wo er 0,41 CC in 24 Stunden per Gramm beträgt, die geringste bis jetzt beobachtete Sauerstoffmenge, die von einem Thiere verbraucht wird, während die vom Verf. für *Ascaris mystax* gefundene noch 20 mal kleiner ist. *G. Bunge. Ueber das Sauerstoffbedürfniss der Darm-*

parasiten. Zeitschr. für physiologische Chemie, Bd. VIII, Strassburg 1884, Heft 1—2, pag. 48—59.

Die bisher bekannten thierischen Parasiten des Menschen stellt **Brass** zusammen und fügt der Arbeit, die vorwiegend für Mediciner bestimmt ist, Abbildungen bei, welche grösstentheils nach Originalpräparaten gezeichnet sind; auf pag. 18—81 werden in gedrängter Kürze die Helminthen abgehandelt und bietet das Werk dem Arzte, weniger dem Zoologen, einen brauchbaren Ueberblick über das behandelte Thema. Auf die Verwandten der Parasiten ist keine Rücksicht genommen, sie stehen daher aus dem Zusammenhange gerissen da, so dass die, welche mit der Parasitenlehre unbekannt sind, kein übersichtliches Bild bekommen. *A. Brass. Die thierischen Parasiten des Menschen, mit Tabellen, enthaltend die wichtigsten Merkmale der Parasiten, Diagnosen und Angaben über Therapie der durch die Parasiten hervorgerufenen pathologischen Erscheinungen. Cassel 1884, 123 pag., 6 Tfln.*

V. von Drasche. *Nematoden aus Testudo graeca, Wien 1884, 6 pag. mit 1 Tfl.* ist bereits im Bericht 1883 p. 784 angeführt.

Zschokke bespricht nach einer historischen Einleitung, welche die wichtigsten Arbeiten über die in Süßwasserfischen gefundenen Helminthen umfasst, die in den Fischen des Genfer See's vorkommenden Parasiten, indem er zunächst die Organe aufzählt, in welchen sie leben, sodann angiebt, wie oft verhältnissmässig eine jede Fischspecies die einzelnen Arten beherbergt, worauf er die Funde nach den Monaten vertheilt; es werden dann die einzelnen Arten kritisch besprochen, beschrieben und zum Theil abgebildet; die Arten werden weiter unten namhaft gemacht. *F. Zschokke. Recherches sur l'organisation et la distribution zoologique des vers parasites des poissons d'eau douce. Arch. de biologie, tome 5, Gand, Leipzig et Paris 1884, pag. 1—89, pl. IX—X.*

Chatin beschreibt von M. Filhol auf der Campbell-Insel und auf Neuseeland gesammelte Helminthen, die am betreffenden Orte angeführt werden. *M. J. Chatin. Helminthes de l'île Campbell et de la Nouvelle Zeelande, Bullet. Soc. Philomat. Paris 17. December 1884, 8 pag.*

Eine grosse Anzahl von in Sardinien gefundenen Helminthen führt **Parona** an, bei denen viele unten bezeichnete neue Fundorte angegeben sind. *C. Parona. Materiali per la fauna della Sardegna. Bolletino scientifico, ann. 6, No. 1, Marzo 1884, pag. 14—20.*

Leuckart zeigte auf der Naturforscher-Versammlung in Magdeburg menschliche Parasiten, besonders *Distomum endemicum* und *innocuum* sowie *Ligula Mansoni*, welche letztere er zu *Bothriocephalus* stellt und *Bothriocephalus liguloides* nennt. *R. Leuckart. Demonstration einiger seltener menschlicher Entozoen. Tagebl. 57. Vers. deutsch. Naturf. Magdeburg 1884, pag. 321.*

Ref. theilt Untersuchungsresultate an bekannten und neuen Parasiten mit, welche gleichfalls unten angeführt werden. *O. von Linstow. Helminthologisches. Arch. für Naturgesch. L. Jahrg., 1. Bd. Berlin 1884, pag. 125—145, tab. VII—X.*

Nematoden.

Eine der interessantesten und wichtigsten Fragen in der Zoologie ist unstreitig die der Befruchtung und der ersten Veränderungen des Ei's nach derselben. Zu Beobachtungen eignen sich die Thiere mit langen, fadenförmigen Spermatozoen sehr wenig, besonders gut aber manche Nematoden mit den grossen, kegelförmigen Samenkörperchen, wengleich hier wiederum vielfach das Studium der weiteren Entwicklung durch die Dicke der Eischale erschwert wird.

E. van Beneden hat nun Beobachtungen über das Reifen des Ei's und dessen Befruchtung sowie die ersten Anfänge der Dotterfurchung gemacht, und zwar in einem Umfange und mit einer Sorgfalt, wie sie an einem Untersuchungsobjecte in der helminthologischen Litteratur wohl noch nicht vorliegen; die Darstellung der Untersuchungsresultate dieses einen Stadiums der Entwicklung der genannten Nematodenspecies füllt einen stattlichen Band von 375 Seiten mit 13 Tafeln, darunter 11 doppelten, und wird dieses Werk für alle Zeiten eine Zierde der zoologischen Litteratur bleiben.

Den Inhalt mit kurzen Worten zu präcisiren ist bei der Fülle des beigebrachten Materials sehr schwer und beginnt das Werk mit der kritischen Besprechung der früheren bezüglichlichen Arbeiten. Was die Präparationsmethoden betrifft, so kann hier nur kurz angegeben werden, dass die Objecte zum Theil in künstlichem Serum (Aq. dest. 100, Natr. chlor. 6, Natr. caust. 0,06), zum Theil in 3% Salpetersäure und 33% Alcohol, in jedem eine Stunde, dann in 70% Alcohol untersucht wurden; gefärbt wurde mit Borax-Carmin, Fuchsin oder Picrocarmin; auch 1% Osmiumsäure wurde angewandt. An dem unbefruchteten, von einer Schale noch nicht umgebenen Ei werden zwei Pole, ein Impregnations- und ein neutraler Pol unterschieden; ersterer ist der Ort, an dem das Spermatozoon eindringen wird und zeichnet sich aus durch eine buckelförmige Verwölbung, die Polarscheibe, welche in der Form an die Cornea des menschlichen Auges erinnert; eine Parapolar-Region wird begrenzt von dem

Parapolarkreis, welcher dem Aequator parallel ist, sowie auch der Grenzlinie der Polarscheibe, und so das Ei in einen grösseren und einen kleineren Theil, die Parapolar-Region, sondert. Im seitlichen Bilde bemerkt man in der äusseren Schicht der Polarscheibe eine nach dem Eimittelpunkt ziehende, von der Oberfläche beginnende radiäre Zeichnung, mehr im Innern verschiedene, stark lichtbrechende Kügelchen. Im Eihalt unterscheidet Verf. eine Medullar- und eine Corticalschicht, von denen erstere excentrisch gestellt ist und dem Impregnationspol näher liegt; zwischen beiden befindet sich eine Intermediärschicht. Die Dottermasse besteht aus hyalinen Kugeln und homogenen Tröpfchen, aus lichtbrechenden Körperchen und dem Protoplasma, endlich noch aus eigenthümlichen, fast krystallinisch gebauten Körperchen, die als plaques und bâtonnets bezeichnet werden. Die Dottermasse ist radiär gebaut, die Radialstrahlen nach der Mitte des Ei's; in diesem Stadium zeigt das Ei eine bilaterale Symmetrie; die Polarscheibe ist oberflächlich achromatisch, während die dicke, innere Schicht chromatisch ist oder Färbemittel annimmt. Im Centrum der Polarscheibe bildet sich dann ein hyaliner Pfropf, der Impregnationspfropf genannt wird (*bouchon d'imprégnation*); eine zarte Dottermembran umschliesst das Ei, welche am Impregnationspol fehlt. Schliesslich muss die grosse Keimblase (*vésicule germinative*) erwähnt werden, welche das Auffälligste im Ei ist; sie schliesst einen Kern, der Keimkörperchen genannt wird, ein, welcher meistens randständig ist (*corpuscule germinatif*); der Hof, welcher das Keimkörperchen umgiebt und oft aus dem Contour der Keimblase hervortritt, wird *Prothyalosoma* genannt. In der Keimblase findet sich fast immer eine accessorische Portion mit 1, 2 oder 3 Körperchen, die aber viel kleiner und weniger glänzend sind als das Keimkörperchen. Später erscheint das Keimkörperchen getheilt und besteht dann aus 2 oder 4 Kügelchen.

Die Spermatozoen entstehen aus den Spermatozyten, welche aus je 4 Spermatozyten bestehen, und zeigen zunächst eine mehr oder weniger kuglige Form; im Innern befindet sich ein chromatischer Kern und der Zellkörper wird von einer granulösen Masse gebildet, an einer Seite bedeckt von einer halbkugeligen, homogenen Calotte, der Rindenschicht (*couche corticale*); die centrale Zone wird als perinucleäre Schicht bezeichnet; die Granula stehen in regelmässigen, radiären und concentrischen Linien. Die Hälfte des Samenkörpers, welche die Calotte trägt, wird Schwanz-Hemisphäre, die andere Kopf-Hemisphäre genannt. Bei der weiteren Entwicklung erhebt sich über den mittleren Theil der Calotte eine Papille, welche kegelförmig in die Höhe wächst, so dass der ganze Körper birnförmig wird; dieser Anhang verlängert sich mehr und mehr und verbreitert sich endlich, so dass eine Glocken- und Kegelgestalt entsteht.

Dieses Spermatozoon legt sich mit seiner Kopf-Hemisphäre an die Polarscheibe des Ei's, und zwar in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle immer nur ein solches; der Vereinigungspunkt ist der hyaline Impregna-

tionspfropf, durch den das Spermatozoon, mit der Kopf-Hemisphäre voran, in das Ei hineindringt. Die Hüllmembran des Schwanztheils des Samenkörpers bläht sich dabei auf, und das Protoplasmanetz der Dottersubstanz wird sehr deutlich. Nach dem völligen Eindringen des Samenkörpers in das Ei färbt sich allein das nunmehr in 8 Kügelchen getheilte Keimkörperchen mit seinem einschliessenden Hofe, dem Hyalosoma, während der accessorische Theil der Keimblase sich in eine granulöse Masse auflöst und mit dem Protoplasma verschmilzt. Um die Zeit, wenn das Samenkörperchen sich an das Ei geheftet hat, ist im Umkreise des Impregnationspfropfes die Verbindung zwischen Dottermembran und Dotter eine minder feste als an den übrigen Stellen. Die Membran, welche den Schwanztheil des Samenkörpers umgiebt, verschmilzt mit der Dottermembran an der Stelle des Eindringens zu einer, welche die Membrane ovo-spermatique genannt wird und das Eindringen eines zweiten Samenkörperchens in der Regel verhindert. Von dem Augenblick, wo das Samenkörperchen sich am Ei fixirt hat, wird der Kern sehr viel weniger glänzend; er wird blasser und undeutlicher und das ganze Körperchen scheint von nun an amöboide Bewegungen zu machen. Sobald das Spermatozoon das Centrum des Dotters erreicht hat, wird der Impregnationspol unkenntlich. Nach dem Eindringen des Samenkörperchens in das Ei wird die Dottersubstanz durch den Contact mit demselben dunkler und diese Veränderung schreitet concentrisch nach der Oberfläche des Dotters fort. Die nächste Veränderung ist die, dass der Contour des Keimbläschens undeutlich wird; das Keimkörperchen besteht aus 2 chromatischen Scheiben (disques) und von dem Hyalosoma, in dem es liegt, bilden sich, jeder der beiden Scheiben gegenüber, 2 Strahlenbüschel (asters), welche sich nach der einen Seite hin verlängern, so dass eine dreischenklig, Y-förmige Figur entsteht; in der Peripherie der Dottermasse, welche ihre lichtbrechenden Körperchen verloren hat, entsteht eine perivitelline Schicht. Diese Y-förmige Figur wird ausser von dem Protoplasma von dem Residuum der Keimbläschen-Membran gebildet, die in eine granulo-fibrilläre Substanz verwandelt ist. Die Y-förmige Figur leidet nun die mannigfaltigsten Veränderungen, sowohl der Lage als auch der Form, welche damit endigen, dass an der Peripherie des Ei's unter die perivitelline Schicht das sogenannte erste Polkügelchen (premier globule polaire) ausgeschieden wird. Die Bildung desselben geschieht auf Kosten des Prothyalosoma und der beiden von demselben eingeschlossenen chromatischen Scheiben, und zwar in der Weise, dass jede der beiden letzteren die Hälfte ihrer Substanz abgibt und das Prothyalosoma sich tangentiell theilt; die Elimination geschieht in der Aequatorialebene. Das Samenkörperchen hat sich unterdessen in folgender Weise verändert: während sich früher nur der Kern färbte, ist nun der ganze Körper chromatisch geworden; die Kopfhemisphäre scheint jetzt von einer homogenen oder fein punktirten Masse gebildet; der Contour des Schwanztheils erscheint unregelmässig und

gezähnt; letzterer nimmt an Umfang ab. Im weiteren Verlaufe der Entwicklung wird in ähnlicher Weise ein zweites Polkugelchen gebildet und ausgeschieden. Das Deuthyalosoma, welches 2 chromatische Elemente einschliesst, theilt sich in 2 Hälften, von denen die eine ausgestossen wird, um das zweite Polkugelchen zu bilden, nachdem sich vorher um das Deuthyalosoma eine sehr complicirte Spindelfigur gebildet hat, welche im Dotter, an der Oberfläche angelangt, eine Drehung von 90° ausführt; die Theilungsebene des Deuthyalosoma entspricht nicht dem Aequator der Spindel, sondern der Axe; zugleich wird eine zweite Perivitellinschicht gebildet. Der übrig gebliebene Theil wird der weibliche Pronucleus genannt, das in ähnlicher Weise veränderte Samenkörperchen der männliche; eine auréole wird als dunkler, granulirter Körper in der Dottermasse abgeschieden. Die Polkugelchen und die chromatische Substanz des weiblichen Pronucleus stammen von dem corpuscule nucléiforme des Ei's. Das zweite Polkugelchen haftet an der Oberfläche der hier etwas eingezogenen Dottermasse. Die Fibrillen der Spindel heften sich alle an die Elemente der Aequatorialscheibe. Der Kopftheil des Spermatozoon sowie die Y-förmige Figur zeigen glänzende Pünktchen, Mikrosomen, welche durch Fibrillen von äusserster Feinheit mit einander verbunden sind, an denen die Mikrosomen als Knötchen aufzufassen sind; die Fibrillen sind contractil. Nicht nur der chromatische Kern des Samenkörperchens, sondern auch die achromatische Schicht, welche ihn umgiebt, bilden den männlichen Pronucleus; ebenso liefert zum weiblichen die Keimblase sowohl chromatische wie achromatische Elemente.

Der männliche und weibliche Pronucleus nehmen nun an Grösse zu und nähern sich einander mehr und mehr; in ihrem Innern bildet sich ein verworrener, knäuel förmiger Strang mit rosenkranzförmigen Anschwellungen, *stade de pelotonnement*, der sich nach und nach in 2 Schlingen mit knieförmiger Biegung (*deux anses chromatiques*) theilt, und zwar bildet jeder Pronucleus 2 solcher chromatischer Schlingen; die 4 chromatischen Schlingen bilden einen Kernfleck (*plaque nucléaire*), bleiben aber getrennt, und jede von ihnen theilt sich der Länge nach in 2 gleich lange Doppelschlingen. Nun erfolgt eine Verschmelzung des männlichen und weiblichen Pronucleus zu einer Kugel mit 4 chromatischen Schlingen, deren Knickung nach dem Centrum derselben gerichtet ist; die Schlingen bilden eine Aequatorialebene oder Aequatorialscheibe (*plaque équatoriale chromatique*). An den Polen der Kugel bilden sich 2 *sphères attractives*, und indem die Aequatorialscheibe sich theilt, vollzieht sich eine Zweitheilung des ganzen Dotters, die Bildung der beiden ersten Blastomeren, deren Kerne wieder 4 *anses chromatiques secondaires* zeigen. Die Kerne der beiden ersten Blastomeren empfangen also jeder die Hälfte jeder der 4 primären Schlingen, die sogenannten Secundärschlingen, von denen 2 aus dem männlichen und 2 aus dem weiblichen Pronucleus stammen; in keinem Stadium vollzieht sich somit eine Fusion des männ-

lichen und weiblichen Chromatin. Die sphères attractives verschwinden später wieder in dem Protoplasma des Ei's. Die Trennung der beiden ersten Blastomeren ist das letzte Stadium der Longitudinaltheilung der primären Schlingen. Im Augenblick, wo die Blastomeren sich trennen, stellen sie eine polare, excentrische Kugel mit einer corticalen Calotte dar; die Grenze zwischen den beiden Abtheilungen ist durch einen transversalen Ring markirt, der auf der Oberfläche der Zelle perpendicular zur Achse verläuft; somit repräsentiren die Spermatozoen, das Eierstocksei und die Blastomeren Körper mit Axen und ungleichen Polen.

Bei der Bildung der Polkugelchen handelt es sich nicht um eine karyokinetische, sondern um eine pseudokaryokinetische Theilung, denn bei ersterer vollzieht sich die letztere perpendicular zur Achse der dicentrischen Figur, der Aequatorialebene entsprechend, während hier die Theilung längs der Achse der dicentrischen Figur vor sich geht; der Vorgang, dass sich eine Schnur oder ein Knäuel bildet, der sich allmählig verkürzt und dicker wird und sich schliesslich in gleichlange, chromatische Schlingen theilt, fehlt hier.

Das erste Polkugelchen ist das Aequivalent des Deuthyalosoma, das zweite das des weiblichen Pronucleus; beide werden ausschliesslich von Elementen gebildet, die von der Keimblase herkommen, sie sind also ihrem Wesen nach Kerne und keine Zellen.

Verf. stellt nun die interessante Ansicht auf, das Ei vor seiner Befruchtung sei hermaphroditischer Natur; während der Reifung stosse es die männlichen Elemente, die Polkugelchen, aus; der weibliche Character des Ei's trete erst nach der Expulsion derselben hervor, und sie würden durch das eingedrungene Samenkörperchen ersetzt. Der Ausscheidung eines Polkörperchens geht immer die Bildung einer Perivitellinschicht voran, an deren Innenseite ersteres sich anlegt. Die Micropyle, ausgefüllt durch den Impregnationspfropf, ist nur von kurzer Dauer.

Denkt man sich das Ei ohne die beiden Pronucleus, so würde es das Aequivalent einer gewöhnlichen Zelle sein; es wird in dieser Voraussetzung als Gonocyte femelle bezeichnet, während der Körper das Samenkörperchens Gonocyte mâle genannt wird. Die Polkugelchen, mit dem weiblichen Pronucleus noch verschmolzen, bilden einen Zellenkern, die Keimblase, während der männliche und weibliche Pronucleus verschmolzen ebenfalls einen Zellenkern bilden. Eine parthenogenetische Eientwicklung würde sich hiernach so erklären, dass die Polkugelchen an Stelle der Samenkörperchen das männliche Element vertreten und die Befruchtung vollziehen. *E. van Beneden. Recherches sur la maturation de l'oeuf et la fécondation. Archives de biologie, tome IV, fasc. 2—3, Gent 1883, pag. 265—640, pl. X—XVII, XVIIIa—b, XIXa—c (erschienen 1884). Recherches sur la maturation de l'oeuf, la fécondation et la division cellulaire. Gent, Leipzig u. Paris 1883, 422 pag., 14 pl. (erschienen 1884).*

Den männlichen Genitalapparat von *Ascaris megaloccephala* unter-

suchen van Beneden und Julin und unterscheiden den ganzen Tract in Hoden, Canalis deferens, Samenblase und Canalis ejaculatorius. Im Hoden findet man Spermatomeren genannte Zellen, aus denen die Spermatogonien entstehen. Der Hoden wird wieder in 3 Regionen getheilt, eine der Bildung, eine der Reife und eine der Vermehrung der Samenkörperchen. In der ersten Region bemerkt man die Rachis, welche auf Durchschnitten eine Kreuzfigur zeigt und bemerkt man an den Enden dieser Figur eine Bifurcation. In der zweiten Region werden die Spermatogonien weniger zahlreich, nehmen dabei aber an Grösse beständig zu. In der letzten Region, der der Vermehrung, entstehen aus jeder Spermatogonie 4 Spermatoocyten, welche vorläufig noch unter einander zusammenhängen und so eine Spermatozemme bilden. Die Stiele werden portion cytophorale genannt und die 4 portions cytophorales bilden zusammen die Cytophore. In der ersten Region findet man ausserdem kleine Kügelchen, welche globules oder corpuscules résiduels genannt werden; sie haben eine birnförmige Gestalt, scheinen von den Spermatomeren ausgeschieden zu sein und zu diesen in demselben Verhältniss zu stehen, wie die Pol- oder Richtungskügelchen zu den Eiern. Zunächst theilt jede Spermatogonie sich in 2 Zellen, welche aber unter einander verbunden bleiben, und diese ihrerseits wieder in je 2. Die Spermatogonie besteht Anfangs aus 2 halbkugelförmigen Polartheilen, zwischen denen ein Aequatorialtheil eingeschaltet ist. Im Canalis deferens machen sich die Spermatozoen vom Cytophor los und werden frei; dieser schwindet endlich im Protoplasma. Unter den Spermatozoen unterscheiden die Verf. 4 verschiedene Typen, den kugel-, birn-, glocken- und kegelförmigen; in der Samenblase findet man ausser den Spermatozoen mitunter auch einzelne Cytophoren. Die Spermatozoen der poche copulatrice gehören zu dem kugel-, birn- oder glockenförmigen Typus. Die Vermehrung der Spermatogonien ist eine einfache Theilung, während die Spermatoocyten aus den Spermatogonien durch Karyokinese entstehen; wenn sich aber in den Blastomeren, wie van Beneden dieses angiebt, und in den Spermatogonien bei der Karyokinese 4 primäre, chromatische Schlingen bilden, entstehen bei dem Theilungsprocesse der Spermatogonien nur deren 2. *E. van Beneden und Ch. Julin. La spermatogénèse chez l'Ascaride mégalocéphale. Bullet. Acad. sc. Belgique, 3. sér. tome VII, Bruxelles 1884, No. 4, pag. 312 bis 342.*

Fast gleichzeitig mit den beiden eben besprochenen Arbeiten erschien eine von Nussbaum, welche dasselbe Thema behandelt und in den Hauptpunkten ganz dieselben Resultate bringt; es kann daher nur wenig berichtet werden. Die Eier und Spermatozoen entstehen aus Zellen, welche einander völlig gleich erscheinen; die Bildungszellen werden Ureir und Spermatogonien genannt. Die Eimicropyle liegt dem Keimbläschen diametral gegenüber; im Uterus entwickeln sich die befruchteten Eier in 4–5 Wochen in 30⁰/₀ Alcohol, selbst in 70⁰/₀ leben sie im Uterus noch

2 Tage. In ein Ei dringt stets nur ein Samenkörper und zwar mit dem kernhaltigen, amöboiden Theil voran; bei der Bildung der beiden Richtungskörper rückt das Keimbläschen an die Peripherie des Dotters; es haben sich in ihm eine achromatische Spindel und 4 chromatische Fadensbögen gebildet; letztere werden der Länge nach gespalten und die eine Hälfte bildet einen Richtungskörper; der erste liegt zwischen primärer und secundärer Dotterhülle, der zweite innerhalb der letzteren. Die Kopfkappe des Samenkörpers wird im Ei abgeworfen und verschwindet. Auch bei unbefruchteten Eiern kommt das Abschnüren der beiden Richtungskörper vom Keimbläschen vor. Der Rest des Keimbläschens verschmilzt (in der von Hertwig angegebenen Weise) mit dem Spermakern; nun bilden sich wieder Spindel und 4 Fadenschlingen, die sich zur Bildung der beiden ersten Blastomeren der Länge nach spalten, ebenso wie es der Fall ist bei der Kerntheilung der Spermatogonien, der Ureier und der Bildung der Richtungskörper; während der ersten Furchung findet eine Drehung der beiden Furchungskugeln um 90° statt; die primäre und secundäre Dotterhülle wird vom Ei selbst gebildet, die äussere Schale von den einzelligen Drüsen des Uterus. Mitunter werfen die Samenkörper schon auf ihrem Wege von der Vagina bis zur Tuba die sogenannte Kopfkappe ab; Kern und Protoplasma, das bei der Temperatur der warmblütigen Thiere amöboid beweglich ist, dringen aber stets in das Ei ein; die Kopfkappe des Samenkörpers verdankt ihre Entstehung sogenannten Nebenkernen im Protoplasma. Sonach ist die Befruchtung die Copulation zweier Zellen, deren gleichwerthige Theile, die Kerne, d. h. der Kern des Samenkörpers und der Eikern, mit einander verschmelzen. Der aus dieser Verschmelzung hervorgegangene neue Eikern ist also aus einer väterlichen und einer mütterlichen Hälfte zusammengesetzt; ebenso besteht der Kern der beiden ersten Furchungskugeln aus einer väterlichen und einer mütterlichen Hälfte, und so wird auch bei den weiteren Theilungen eine Halbierung der väterlichen und mütterlichen Kernsubstanz stattfinden, für die Lehre von der Vererbung eine höchst bedeutsame Thatsache. *M. Nussbaum, Ueber die Veränderungen der Geschlechtsproducte bis zur Eifurchung. Ein Beitrag zu der Lehre von der Vererbung. Archiv für microscopische Anatomie, Bd. XXIII, Heft II, Bonn 1884, pag. 155—213, tab. IX—XI.*

Schneider macht erweiternde und ergänzende Bemerkungen zu seiner im vorigen Jahresberichte besprochenen grösseren Arbeit über das eben erwähnte Thema, und betont, dass dieselbe vor den soeben erwähnten Werken von van Beneden und Nussbaum erschienen sei, von denen diejenige des erstgenannten Verfassers zwar von 1883 datirt, aber im April 1884, die des letzteren im Januar 1884 herausgekommen sei. Ergänzt werden die Ergebnisse dahin, dass Verf. angiebt, nach dem Eingringen des Spermatozoon in das Ei entstehe aus dem Keimbläschen eine Kernspindel, deren Aequatorialplatte sich theile und die eine Theilhälfte zu dem Richtungsbläschen werde; nunmehr — und diese Angabe fehlt in der

früheren Hauptarbeit — entsteht eine zweite Kernspindel, welche in derselben Weise ein zweites Richtungsbläschen liefert. Was die beiden im Ei später vorhandenen Kerne betrifft, so ist Verf. über deren Ursprung anderer Meinung wie van Beneden und Nussbaum; während die letzteren beiden Forscher angeben, der eine derselben sei der Rest des Keimbläschens nach Abgabe der beiden Richtungsbläschen, der andere aber sei der Rest des Samenkörperchens nach Abgabe der sogenannten Kopfkappe, behauptet Verf., das Spermatozoon werfe diesen letztgenannten Theil niemals ab und die beiden Kerne im Ei beständen neben dem Spermatozoon, welches nach der Perivitellinbildung verschwinde. Während van Beneden und Nussbaum ferner angeben, dass die beiden genannten Kerne im Ei verschmelzen und dann nach der Bildung der besprochenen Fadenschlingen die Zweitheilung des ganzen Eiinhalts vor sich gehe, behauptet Verf., dass die Kerne niemals verschmelzen, und also auch das Spermatozoon nicht mit dem Keimbläschen verschmilzt. Nach dem Ausscheiden des zweiten Richtungsbläschens ist die Kernsubstanz verflüssigt; das Keimbläschen macht amöboide Bewegungen und nimmt verschiedene Gestaltungen, meistens die von Kugeln, an, welche mit einander zusammenhängen, wenn auch die Verbindungsfäden nicht immer zu erkennen sind; schliesslich sammelt sich die Kernflüssigkeit in zwei kugelförmige Centren, die unrichtig als Kerne bezeichnet werden; in diesen beiden Centren entstehen die Kernfäden. Die weitere Furchung beginnt erst, wenn das Ei den Körper des Weibchens verlassen hat und um diese Zeit bildet sich eine secundäre Dotterhaut. *A. Schneider, Nachträgliche Bemerkungen zu „Das Ei und seine Befruchtung.“ III. Die Befruchtung von Ascaris megaloccephala. Zoolog. Beiträge Bd. I, Breslau 1884, pag. 131—139, tab. XIX.*

Auch Hallez giebt eine kurze Darstellung der Samenbildung und Eibefruchtung bei *Ascaris megaloccephala*, weicht aber darin von der Darstellung der eben genannten Forscher ab, dass er da, wo diese eine Verschmelzung finden, eine Theilung sieht und dass er den glänzenden Kern des Spermatozoons für das Samenkörperchen selbst hält. *P. Hallez. Sur la spermatogénèse et sur les phénomènes de la fécondation chez les Ascaris megaloccephala. Compt. rend. Acad. sc. Paris 1884, t. 98, No. 11, pag. 695—697.*

Ueber das Nervensystem der Nematoden berichtet Joseph, dass, während bei den erwachsenen Ascariden aus dem den Schlund umfassenden Nervenringe ein Bauchnerv entspringt, sich bei ganz jungen Thieren desselben Genus und einigen der Gattung *Plectes* angehörigen Grotten-Nematoden deren zwei abzweigen, die durch Queranastomosen unter sich und mit dem Rückenerven in Verbindung stehen. Hinter der Analöffnung theilt sich jeder der beiden Bauchnerven in 2 Aeste, von denen die stärkeren, dorsalen nach vorn zurücklaufen, um an die Bursalmuskeln zu treten, die schwächeren aber unter einander verschmelzen zu einem Nerven, der bis zur Schwanzspitze läuft. Das Vorhandensein von 2 Bauch-

724 Lr. von Linstow: Bericht über die Leistungen in der

nerven hält Verf. somit für den ursprünglichen Zustand. *G. Joseph, Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Nematoden. Zoolog. Anz. Leipzig 1884, pag. 264—266.*

In der hinteren Nasenhöhle von *Halichoerus grypus* fand Nehring eine *Ascaris*-Art, welche für *Ascaris osculata* gehalten wird und näher untersucht werden soll; die genannte Species fand Verf. einige Jahre früher massenhaft in Magen und Oesophagus desselben Wirththieres bei Rügen. *A. Nehring. (Ueber Ascaris? osculata.) Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 15. April 1884, pag. 59.*

Die im Schafe lebende *Ascaris*, *Ascaris ovis* Rud., scheint ausserordentlich selten zu sein, denn bisher war nur ein Weibchen bekannt, welches im Wiener Museum aufbewahrt wird und neuerdings wieder von v. Drasche in seinen helminthologischen Notizen 1882 beschrieben wurde. Neumann erhielt nun von dieser Art 29 Exemplare, die beschrieben werden. Das Männchen zeigt jederseits 3 post- und 42—47 präanale Papillen; die Lippen haben Zahnleisten und keine Zwischenlippen; sie sind viereckig mit sattelförmig eingezogener Pulpa. Von der anderen unbenannten, ebenfalls von v. Drasche aus dem Schafe beschriebenen und ebenso seltenen Form, von der 2 Weibchen gefunden sind, ist diese der Lippenbildung nach verschieden. *G. Neumann. Sur l'Ascaride du mouton (Ascaris ovis Rudolphi). Revue vétérinaire, IX. Toulouse, Aout 1884, 17 pag., pl. II.*

Slater bemerkt, dass die meisten Vögel, welche von animalischen Stoffen leben, Entozoen beherbergen; zu diesen gehört auch *Turdus merula*, welche fast stets unter der Achillessehne eine kleine Filarie beherbergt. *H. Slater, Subcutaneous Worms in Birds. The Zoologist, 3. ser., vol. 7, London, pag. 383,*

Manson verfolgt die Entwicklung der Larve von *Filaria Bancrofti* in den Mosquitos und giebt an, in drei verschiedenen Arten diesen Parasiten gefunden zu haben; 2 werden als Tiger-Mosquitos bezeichnet, welche zwar auch des Nachts aus Filarien-kranken Menschen Filarien mit dem Blute aufsaugen, jedoch die Filarien nicht zur weiteren Entwicklung bringen, was bei der dritten Form dagegen der Fall ist, einer nicht benannten, einfach braunen, $\frac{3}{16}$ Zoll langen Art, von der nur das Weibchen Blut saugt, 4 oder 5 Tage darauf am Wasser ihre Eier ablegt und darauf nur noch am sechsten und siebenten Tage am Leben bleibt. 30 oder 40 Filarien werden häufig von diesem Insect aufgesogen, in einzelnen Fällen selbst über 100. Die erste Veränderung, welche die Filarie in der Mücke erleidet, ist die, dass die hyaline Hülle verloren geht, dass die Querringel der Haut deutlicher werden, und nunmehr wandern die Parasiten vom Darm in die Leibeshöhle und aus dieser in 12—18 Stunden in den Thorax, wo sie zwischen den Muskeln gefunden werden. (Ref. erinnert an einen anderen Dipteren-Parasiten, den der Stechfliege, *Filaria Stomoxeos*, eine Larve, die ebenfalls zwischen den Muskeln ihres Trägers gefunden

wird und wahrscheinlich auch von einer Blutfilarie stammt.) Diejenigen, welche nicht in den Thorax einwandern, werden verdaut; die Länge beträgt zuerst $\frac{1}{30}$, die Breite $\frac{1}{300}$ Zoll. Die Querringel verschwinden nun nach 12 Stunden, der Körper wird kürzer und dicker, bis auf das äusserste Schwanzende, das dünn bleibt und gegen den übrigen Körper scharf abgesetzt ist; nach 56 Stunden wird der Leibesinhalt, der bisher homogen erschien, zellig und werden diese Zellen immer deutlicher und auffallender; nach 80 Stunden wird der Verdauungstract durch eine dunkle Linie markirt; nach 128 Stunden ist aus dem schlanken Thier ein sehr plumpes, dickes geworden, das $\frac{1}{85}$ Zoll lang und $\frac{1}{500}$ Zoll breit ist. Von da ab wird der Körper wieder beträchtlich länger und verhältnissmässig schmal, durch eine Häutung (Fig. 46) geht der sichelförmige Schwanzanhang verloren, nach 144 Stunden bemerkt man ihn nicht mehr und der Oesophagus, etwas weniger als $\frac{1}{3}$ der Körperlänge messend, zeichnet sich vom Darm ab; durch eine neue Häutung (Fig. 31) verändert sich das runde Schwanzende in ein mit 2 oder 3 grossen Papillen versehenes; das Thier ist beträchtlich gewachsen und nun $\frac{1}{16}$ Zoll lang und $\frac{1}{825}$ Zoll breit; innere Organe sind in diesem Stadium nicht sichtbar, das in 160 Stunden erreicht wird, und während in den früheren Stadien der Körper kein Wasser vertrug, scheint dieses nun das eigentliche Lebensclement desselben geworden zu sein, denn das Thier bewegt sich lebhaft in ihm. Man muss also annehmen, dass die Filarien in diesem Zustande mit den Mücken in's Wasser gerathen, hier nach dem Tode der letzteren frei werden und mit dem Trinkwasser in den Menschen gelangen, wo sie dann in einem Lymphgefässe zur weiteren Entwicklung kommen. Verf. hat sich durch diese höchst mühevollen Untersuchungen ein grosses Verdienst erworben, indem er einen bisher noch unbekanntem Abschnitt der Lebensgeschichte dieses Parasiten ergründete, den man wohl den verderblichsten aller menschlichen Schmarotzer nennen kann mit Rücksicht auf sein massenhaftes Auftreten und die Schwere der durch ihn bedingten Erscheinungen. *P. Manson. The metamorphosis of Filaria sanguinis hominis in the Mosquito. Transact. Linn. Soc. 2. ser. Zoolog., vol. II, part. 10, London 1884, pag. 367—388, pl. 39; communicated by Cobbold.*

Sonsino berichtet über die neuen Untersuchungen Manson's und macht Versuche, in denen die Larven von *Filaria Bancrofti* in *Culex pipiens* gezüchtet werden, besonders um die Frage zu lösen, welche Mückenart der Zwischenwirth sei, was zur Zeit noch nicht constatirt ist. Verf. findet, dass ein constanter Temperaturgrad zur Entwicklung nöthig ist, und würde in Egypten der Monat October sich besonders zu Versuchen eignen, zu welcher Zeit dieselben wiederholt werden sollen. *P. Sonsino. Il ciclo vitale della Filaria sanguinis hominis. Process. verb. Soc. Toscana di Sc. Nat. 6. Juli 1884, pag. 102—106.*

Fourment beschreibt Nematoden aus der Peritonealhöhle und der Darmwand von *Sula bassana*, die noch keine geschlechtliche Entwicklung

zeigen und einen dreilippigen Mund mit Bohrzahl haben, der an *Ascaris* erinnert; auch der Blinddarm und die Analdrüsen sprechen für die Zugehörigkeit zu diesem Genus. *M. L. Fourment. Observations sur un helminthe du Fou de Bassan. Comptes rend. Soc. de Biologie, 8. sér., t. I, Paris 1884, No. 40, pag. 649—651.*

Der Erreger der Anämie beim Menschen, *Ankylostomum duodenale*, scheint auf der Wanderung nach dem Norden zu sein, denn derselbe ist nunmehr auch in Deutschland nachgewiesen. Bei Ziegelbrennern in der Gegend von Bonn fand **Menche**, dass er eine Anämie hervorrufft, welche der vielbesprochenen ägyptischen Chlorose wie der St. Gotthards und Bergwerksanämie völlig gleicht. Besonders diejenigen Arbeiter erkranken, welche mit ihren Händen in nassem Thon arbeiten oder die noch ungebrannten, feuchten Ziegel in ihren Händen forttragen, und meint Verf., dass die Larven durch die schmutzigen Hände in den Magen und Darm gelangen beim Anfassen der Speisen. Wenn Perroncito's Beobachtung, dass die Larven nur 50 Tage im Freien leben können und dann sterben, wenn sie ihren Wirth nicht finden, richtig ist, so erscheint das Vorkommen in Deutschland auffallend, da der Helminth erst nach durchgemachter Verwandlung und Häutung im Freien wieder im Menschen lebensfähig wird, so dass in unseren Breiten im Winter alle nach aussen gelangten Eier untergehen müssen. (Mündlicher Mittheilung nach ist der Parasit jetzt auch in Leipzig beobachtet. Ref.) *H. Menche (Ueber Ankylostomum duodenale). Berlin. klin. Wochenschr. 21. Jahrg., Berlin, 9. Juni 1884, No. 23, pag. 364. Ankylostomum duodenale bei der Ziegelbrenneranämie in Deutschland. Zeitschr. für klin. Medicin 1884, VI. 2.*

Ueber denselben Parasiten berichten **Masius** und **Francotte**, dass ein 22jähriger Mann, seit Jahren in einer Lütticher Kohlengrube beschäftigt, im Sommer 1883 aber in einer Ziegelbrennerei bei Köln, in der auch andere Fälle von *Ankylostomen*-Krankheit vorkamen, mit 9 anderen Arbeitern an *Ankylostomen*-Anämie erkrankte. Zwischen den Lütticher Kohlengruben und denen von Höngen bei Aachen, wo dieselbe Krankheit herrscht, besteht ein reger Arbeiterverkehr. *Masius und Francotte. (Ueber Ankylostomen-Anämie.) Bullet. Acad. roy. méd. Belg. 3. s., XIV, 1. Bruzelles.*

Cobbold beschreibt als neu *Strongylus Axei*, einen von *Axe* in der Magenschleimhaut von *Equus asinus* gefundenen Nematoden, der sehr zart und fein und mit *Strongylus Douglassii* aus dem Strauss verwandt ist. Eine andere von *Arnsfield* in der Luftröhre und den Bronchien desselben Wirththieres gefundene Art erhält den Namen *Strongylus Arnsfieldi*, welche von *Strongylus micrurus*, *filaria* und *rufescens* verschieden ist. Abbildungen sollen den hier gegebenen Beschreibungen noch nachgeliefert werden. *T. Sp. Cobbold. New Parasites from the horse and ass. The Veterinarian, January 1884, 4 pag.*

Strongylus micrurus findet **van Tricht** massenhaft in der Lunge vom

Rind und meint die ganze Entwicklung in der Lunge ohne einen Zustand im Freien zu beobachten. *J. van Tricht. De Strongylus micrurus bij het rund. Tijdschrift Veeartsenijkunde en Veentelt, 12. deel, pag. 231—233.*

Passerini beschreibt einen merkwürdigen neuen Nematoden, *Filaria terminalis*, welcher in Toscana die Lungen von *Lepus timidus* bewohnt. Die Lungen zeigen Knötchen, in welchen der Parasit lebt und eine käsige Entartung dieses Organs bewirkt, eine Art Phthisis, welcher die Thiere massenhaft erliegen. Man findet in den Lungen erwachsene Helminthen, Eier und Larven. Die Eier werden dort producirt, durch Hustenstösse mit dem Schleim entfernt und an Pflanzen gebracht, wodurch die Weiterverbreitung bewirkt wird. Die erwachsenen Männchen sind 22—33 mm lang und 0,1 mm breit, die Weibchen messen 30—40 und resp. 0,135 bis 0,154 mm. Am Mundende stehen 6 Papillen; die Eier sind 0,092 bis 0,118 mm lang und 0,062—0,081 mm breit; Länge und Breite der Larve betragen 0,33—0,38 und 0,024 mm. Das Männchen hat 2 lange, gleich grosse Cirren und 2 kleinere, accessorische Chitinstücke, welche ersteren Verf. Copulationsorgane, die letzteren Endhäkchen (*Uncinetti terminali*) nennt; vom Schwanzende strahlen jederseits 3 fingerförmige Organe ab, von denen die vorderen in 2, die mittleren in 3 Endzipfel auslaufen, vom Verf. als Cirren bezeichnet; die Grenze zwischen Hoden und Samenblase ist durch ein eigenthümliches, klammerförmiges Chitinstück markirt. Verf. giebt eine genaue, anatomische Schilderung dieses auffallenden Nematoden, den er wohl mit Unrecht in das Genus *Filaria* setzt. *N. Passerini. Sulla Filaria terminalis. Atti Soc. Ital. Sc. natur. vol. XXVII, fasc. 1, Milano 1884, pag. 42—63, tav. I—V.*

Mégnin fand, dass der mittlere Leberlappen eines Pferdes zu einem fibro-plastischen Tumor entartet war, der eine Masse Cysten enthielt, von denen jede ein Exemplar von *Sclerostoma armatum* beherbergte; auch in den Gefässen fanden sich einzelne Exemplare dieses Parasiten und bemerkt Verf., dass derselbe, der unter der Mucosa des Colon und Coecum, im Pancreas und in der Tunica des Hodens gefunden wird, an dem angegebenen Orte noch nicht beobachtet ist. *P. Mégnin. Dégénérescence fibro-plastique du lobe moyen du foie d'un cheval sous l'influence d'une émigration de Sclerostoma armatum Rud. Comptes rend. Soc. Biologie, 8. sér., t. I, No. 38, Paris 1884, pag. 622.*

Derselbe Verfasser beschreibt unter dem Namen *Sclerostoma Boularti* n. sp. eine Strongylide von rother Farbe und kurzer, gedrängener Gestalt aus der Trachea von *Casuarius galeatus* Vieillot; das Männchen ist 7, das Weibchen 18—20 mm lang, die Breite beträgt 0,45 und 0,85 mm und die männliche Bursa ist von 5 Rippen gestützt, zweilappig und an der Hinterseite ausgebuchtet. *P. Mégnin. Mémoire sur un nouvel helminthe, le Sclerostoma Boularti, qui vit dans la trachée d'un Casoar. Journ. Anat. et Physiol. XX, Paris 1884, 7 pag., pl. XXX.*

Mosler giebt eine vollständige Geschichte dessen, was vom Alterthum bis jetzt über *Dracunculus medinensis* bekannt ist und beschreibt die Dracontiasis, die von dem Parasiten hervorgerufenen Krankheitserscheinungen und deren Behandlung, unter Schilderung mehrerer Krankheitsgeschichten, ohne zoologisch etwas Neues zu bieten. *F. Mosler. Ueber die medicinische Bedeutung des Medinawurms (Filaria medinensis). Wien und Leipzig 1884. 25 pg.*

Chatin untersucht auf's Neue die Bildung der Trichinen-Cysten, wobei er zu dem Resultat kommt, dass das Gewebe der quergestreiften Muskeln nicht nothwendig zur Einkapselung sei, vielmehr könne diese in der Darmwanderung, im Bindegewebe, im Fettkörper der Schweine ebenfalls stattfinden, wie auch Bakody eine Einkapselung der Trichine in der Darmwand der Ratten constatirt hat. Was die Einkapselung in den quergestreiften Muskeln betrifft, so findet sowohl eine interfasciculäre als auch eine intrafasciculäre statt. Bei der Einkapselung bemerkt man eine celluläre Neubildung; die jungen Zellen vermehren sich und im Innern treten albuminoide Granulationen auf. Bei der intrafasciculären dringt die Trichine in das Innere eines Muskelprimitivbündels, wo sie einen Reiz bewirkt, der eine ähnliche Wirkung hat, wie die oben geschilderte. Die Kapsel und deren Inhalt, welcher letztere zuerst gebildet wird, stammen beide nicht von der Trichine, sondern vom Wirthe her, wie denn auch das Aussehen der Kapsel dasselbe bleibt, einerlei, ob eine oder sieben Trichinen sie bewohnen. Wenn die Trichine sich im Fettgewebe einkapselt, so ist die Cystenwand dünn oder fehlt ganz, wobei trotzdem oft die Citronenform innegehalten wird. *J. Chatin. De l'étude et de la formation du kyste dans la trichinose tissulaire. Paris 1884, 22 pg., 1 plche.*

Während im Jahre 1882 nach Eulenberg in Preussen 1 trichinöses Schwein auf 1839 untersuchte kam, wurde 1883 1 auf 1932 untersuchte gefunden, es war also eine geringe Abnahme der Häufigkeit zu constatiren. Im Regierungsbezirk Posen fand man auf 219 untersuchte Schweine und in Berlin auf 1000 ein trichinöses; in der Stadt Posen war sogar unter je 162 Schweinen eins mit Trichinen behaftet. Die Zahl der überhaupt unter 4,248,767 untersuchten als trichinös befundenen Schweine betrug 2199. Trichinose bei Menschen war verhältnissmässig selten, und wenn auch in vereinzelt Fällen die Muskeltrichinen von dem Fleischbeschauer übersehen waren, besonders dann, wenn sie sich in nur geringer Anzahl zeigten, so ist doch der Nutzen der microscopischen Untersuchung ein augenscheinlicher. *H. Eulenberg. Ueber die im Jahre 1883 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. Vierteljahrsschr. für ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. N. F. Bd. XLII, Heft 1, Berlin 1885, pag. 131—136.*

Zur Untersuchung auf eingekapselte Muskeltrichinen empfiehlt Renson Färbung mit Methylgrün, 1 : 30 Aq., wobei die Kapseln sich viel dunkler färben als das umgebende Muskelgewebe. *C. Renson. Nouveau procédé*

de recherche des Trichines dans les viandes. Bull. Soc. Belg. Microscop. 10. Ann. No. 2, pag. 24—25.

Vergl. auch E. Greve. Anleitung zur Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Oldenburg 1884, mit 5 Tfln.

von Rees beobachtet Myoryctes Weismanni in einem normalen Primitivbündel des Froschmuskels, ohne den Parasiten weiter zu beschreiben. J. von Rees. Ueber eine neue Beobachtung von Myoryctes Weismanni. Annl. Ber. der 56. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Freiburg i. B. im Jahre 1883. Freiburg 1884 pag. 144.

Filaria horrida wird von Leidy als in der Brusthöhle von Rhea americana gefunden erwähnt; in der Bauchhöhle von Strix brachyotus wurden Filarien entdeckt, welche nicht mit den in diesem Wirthe früher constatirten Arten, Filaria attenuata und foveata, sondern wahrscheinlich mit Filaria labiata übereinstimmen. J. Leidy. Distoma and Filariae. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1884 pag. 47—48.

Unter denen von Parona in Sardinien gefundenen Helminthen sind folgende Fundorte neu: Ascaris depressa in Gypaëtus barbatus, Spiroptera nuda in Falco cenchris (im Darm), Filaria nodulosa am Oesophagus von Lanius rufus, Ascaris serpentulus? in Phoenicopterus roseus und Agamonema Scorpaenae cirrhosae im Peritoneum von Scorpaena porcus (l. c.).

Unter den auf der Campbell-Insel und Neuseelund gefundenen Helminthen beschreibt Chatin: Spiroptera Campbelli n. sp. aus Nolo-taenia Filholi Sauv., mit Halskrausen versehen; Ascaris Apterycis n. sp. aus dem Darm von Apteryx, eine Art, von der nur ein Weibchen beobachtet wurde; Ascaris Filholi n. sp. aus nicht näher bezeichneten Fischen und Agamonema Campbelli n. sp. aus der Muskulatur von gleichfalls nicht bestimmten Fischen (l. c.).

Zschokke beschreibt unter den im Genfer See gefundenen Helminthen: Ascaris capsularia, acus, truncatula, tenuissima, adiposa, Dispharagus denudatus und filiformis, Cucullanus elegans und verschiedene eingekapselte Nematodenlarven. Als neue Fundorte sind zu verzeichnen: Ascaris truncatula in Salmo salvelinus (= umbla), Cucullanus elegans in Trutta lacustris (= variabilis), Ascaris capsularia und A. acus in Esox lucius, Ascaris acus (Larve in der Leber) und Dispharagus filiformis in Alburnus lucidus. Von Ascaris tenuissima wurden keine Weibchen gefunden und glaubt Verf., dass diese Art zu Dispharagus gehört. Ascaris adiposa Schrank ist nach den Untersuchungen des Verf. von A. acus wohl unterschieden. Unbestimmte Nematodenlarven wurden an den Eingeweiden von Coregonus fera und Lota vulgaris eingekapselt gefunden: Dispharagus filiformis (= Ascaris cuneiformis Rud.) ist eine neue, nur nach Weibchen beschriebene Art aus dem Darm von Alburnus lucidus (l. c.).

Ref. beschreibt Ascaris ensicaudata Zed., A. Cornicis Gmel., A. crenata Zed., A. heteroura Crepl., A. semiteres Zed. und findet, dass diese fünf bisher für verschiedene Arten gehaltenen Formen völlig gleich sind

730 Dr. von Linstow: Bericht über die Leistungen in der

und unter dem Namen *A. ensicaudata* zusammenzufassen sind. Wie bei verschiedenen anderen *Ascaris*-Larven eine Embryonalform mit Bohrzahn, die oft eine gewaltige Grösse erreicht, und eine Larvenform im engeren Sinne mit den definitiven Mundlippen unterschieden wird, die aber beide ohne Geschlechtsorgane sind, so auch bei *Ascaris (Agamonema) capsularia*, die an der Aussenseite des Darms von *Trutta salar* gefunden wird; aus der Lippenbildung erkennt man, dass die geschlechtsreife Form *Ascaris incurva* aus *Xiphias gladius* ist. Die Embryonalform wird auf ihren feineren Bau untersucht. Zwischen Darm und Oesophagus liegt ein grosser Drüsenkörper, von dem ziemlich weit nach vorne zwei Blinddärme entspringen, von denen der eine an der Bauchseite des Oesophagus, der andere an der des Darmes verläuft; beide zeigen ein grosses Lumen. Von *Ascaris spiralis* und *adunca* wird die Bildung des männlichen Schwanzendes besprochen. *Ascaris Aculeati* n. sp. ist eine kleine, in der Leber von *Gasterosteus aculeatus* eingekapselte lebende Larve. In *Lagopus mutus* wird eine *Heterakis borealis* n. sp. gefunden und mit *Heterakis inflexa* verglichen. *Strongylus paradoxus* wird besonders auf die Bildung des männlichen Schwanzendes untersucht und eine Darstellung von *Spiroptera Vanelli* und des bisher noch unbekanntem Männchens von *Spiroptera (Filaria) Turdi* gegeben. Eine neue *Oxyuris* aus *Mus sylvaticus* ist *Oxyuris stroma* und wird zur Vergleichung auch *Oxyuris obvelata* beschrieben, bei der in der Umgebung des Anus eigenthümliche Pilzwucherungen vorkommen. *Trichosoma contortum* lebt auch im Oesophagus von *Lusciola rubecula*. *Agamonematodum Gasterostei* n. sp. aus dem Darm von *Gasterosteus aculeatus* und *Agamonematodum Vespillonis* aus *Necrophorus Vespillo* werden untersucht und scheint letztere zu den Arten zu gehören, die durch Fäulniss des Wirthes frei werden, um sich dann zur Geschlechtsreife zu entwickeln; beides sind Nematodenlarven, deren Genus nicht bestimmbar ist (l. c.).

Cobbold beschreibt von *Axe* gefundene kleine Nematoden, welche die Hufe der Pferde bewohnen, die durch diesen Parasitismus krankhaft entarten, unter dem Namen *Pelodera (Rhabditis) Axei* n. sp. Das Männchen misst $\frac{1}{30}$, das Weibchen $\frac{1}{25}$ Zoll; am Kopfe bemerkt man einen breiten Mundbecher und einen $\frac{1}{1000}$ Zoll langen Bohrzahn (wodurch wohl die Zugehörigkeit zu *Rhabditis* ausgeschlossen ist; Ref.); das Männchen zeigt 2 fast gleich lange Spicula und keine Bursa; das Weibchen ist vivipar, das Schwanzende erscheint zugespitzt und der Oesophagus hat am Ende einen Bulbus mit Ventalzähnen (l. c.).

de Man giebt eine erweiterte und mit Abbildungen versehene Darstellung der im Jahresberichte 1876—79 pag. 533—536 ausführlich besprochenen Arbeit über freilebende Nematoden. Wir haben ein schön ausgestattetes Werk in Gross-Folio-Format von 206 Seiten und 34 Tafeln mit vortrefflichen Abbildungen vor uns, ein helminthologisches Prachtwerk. Es war die Absicht des Verf., alle freilebenden Nematoden der Erde und

des süßen Wassers zu bearbeiten, doch musste er sich auf die niederländische Fauna mit Ausschluss der in faulenden Substanzen lebenden Formen äusserer Verhältnisse wegen beschränken. Gegen die erwähnte erste Ausgabe werden 3 Arten neu characterisirt, nämlich *Diplogaster ficator* Bastian = *Diplogaster fluvialis* de Man; *Tylenchus agricola* de Man = *Tylenchus filiformis* de Man, Bütschli und v. Linstow; *Tylenchus filiformis* Bütschli = *Tylenchus elegans* de Man, *Tyl. exiguus* de Man, *Tyl. filiformis* de Man. Zwei Arten werden neu aufgestellt: *Ironus longicaudatus* und *Dorylaimus crassus*. Verf. bespricht den Fang und die Präparation dieser kleinen Nematoden, deren allgemeine Organisationsverhältnisse, die örtliche und zeitliche Verbreitung in den Niederlanden, die geographische Ausbreitung, die Lebensweise, die Classification und giebt sehr zweckmässige Bestimmungstabellen. Die geschlechtliche Entwicklung ist an bestimmte Jahreszeiten nicht gebunden. Die niederländische Fauna wird nach ihrer örtlichen Verbreitung classificirt und ferner nach der Körpergrösse in Abtheilungen gebracht; ein Litteraturverzeichniss schliesst das Werk. Die Beschreibungen der 145 angeführten Arten sind sehr genau und sorgfältig und erschöpfend, die Abbildungen sind ausgezeichnet, und so wird das Werk eine Zierde der helminthologischen Litteratur sein. Der Aufenthaltsort wird geordnet nach: von süßem Wasser durchtränkter Pflanzenerde, feuchter Pflanzenerde, von brackischem Wasser durchtränkter Pflanzenerde, feuchter, humusreicher Pflanzenerde vom Walde, sandiger Pflanzenerde von Dünenstrichen, solcher von Heidegründen und süßem Wasser. Bei einigen Arten sind die Männchen so selten, dass sie überhaupt noch nicht gefunden sind. Die Eier sind immer sehr sparsam, in der Regel sind zur Zeit nur 2 als reif zu bemerken. Räthselhaft in Bezug auf ihre Function sind immer noch die sogenannten Seitenorgane, die da stehen, wo bei manchen Gattungen der parasitischen Nematoden die Nackenpapillen gefunden werden; dieselben sind bald grubenförmig gestaltet, bald hervorragend, bald linien-, bald rinnenförmig, bald spirilig. In einigen Formen fand Verf. thierische, in anderen pflanzliche Parasiten. Die Nahrung der hier beschriebenen Arten scheint lediglich eine vegetabilische zu sein, doch fand Verf. einmal einen *Dorylaimus*, der seinen Stachel quer durch einen *Cephalobus* gestossen hatte und ein andres Mal einen *Mononchus*, der einen *Dorylaimus* bis weit in den Oesophagus hinein verschlungen hatte. *J. G. de Man. Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna Leyden 1884, 206 pg., XXXIV Tftn.*

Chatin legt die Resultate seiner an dem im vorigen Bericht erwähnten Zwiebelnematoden angestellten Untersuchung in einer umfangreichen Monographie nieder, welche mit einer historisch-kritischen Uebersicht über die bisher bekannt gewordenen, in Pflanzen lebenden Nematoden beginnt, unter denen besonders *Tylenchus Tritici*, *Dipsaci*, *Millefolii*, *Fungorum*, *Hyacinthi*, *Aphelenchus Avenae*, *parictinus*, *Pyri*, Nematoden aus *Dodoxia*

orientalis, Sedum, Falcaria Rivini, verschiedenen Pilzen, Hypnum cupressiforme, dem Kaffebaum erwähnt werden. — Verf. behandelt nun die Körperform, die Cuticula, die Körperhöhle, den Digestions-, den Genitalapparat ausführlich und wendet sich dann der Entwicklungsgeschichte zu, der wir nur entnehmen, dass die Art ovipar ist, dass die dem Ei entschlüpften Larven den erwachsenen Exemplaren nicht gleichen und dass also eine langsam fortschreitende Entwicklung stattfindet. Hierauf werden die Lebensbedingungen besprochen und findet Verf., dass eine selbst vollständige Austrocknung die Wiederbelebungsfähigkeit nicht anhebt und zwar hängt die Zeit, welche das Thier zur Wiederbelebung im Wasser zubringen muss, von dem Alter der Larven ab; für solche, welche einen Monat ausgetrocknet waren, genügen 2 oder 3 Stunden der Berührung mit Wasser; solche, die ein Jahr lang ausgetrocknet waren, müssen 3 oder 4 Tage im Wasser liegen, wenn sie wiederbelebt werden sollen; Kälte des Wassers verzögert, Wärme beschleunigt die Wiederbelebung; das Austrocknen und Wiederbeleben kann öfter wiederholt werden, findet aber bald seine Grenze; organische, in Zersetzung begriffene Substanzen halten die Wiederbelebung auf; langsam abgekühlt, widerstehen sie einer Kälte von 10° , die höchste Wärme, welche sie ertragen, beträgt $65-70^{\circ}$; diese Angaben beziehen sich nur auf die Larven, die erwachsenen Exemplare sind weit weniger widerstandsfähig. Was die Benennung der Art betrifft, so glaubt Verf., sie sei identisch mit Kühn's *Tylenchus putrefaciens* aus der Zwiebel, was allerdings mit Sicherheit nicht behauptet werden kann, da Kühn diese Art nur benannt und nicht beschrieben hat, was aber wahrscheinlich ist, da die hier beschriebene Art auch ein *Tylenchus* ist. Der Parasit bewohnt die Mitte der Zwiebel, welche durch ihn zerstört wird, und von hier gelangen die Larven in die Erde, wo sie sich weiter entwickeln, um sich dann wieder in gesunde Zwiebeln einzubohren. Beobachtet ist die Art in Deutschland (Westphalen, Rheinprovinz, Lothringen, Thüringen) und Frankreich und sie lebt in *Allium cepa* und *porrum*; mit der Schilderung der durch den Parasiten bewirkten Veränderungen in der Zwiebel beschliesst Verf. seine dankenswerthe Arbeit. *M. J. Chatin. Recherches sur l'Anguillule de l'oignon*, 56 pg., 2 plches. Paris 1884. vid. auch: *On a nematode parasitic on the common onion. Ann. and magaz. of nat. history*, 5. ser., vol. XIII, London 1884, pag. 150—151.

Larve und Geschlechtsform des die Zwiebel bewohnenden *Tylenchus* sind verschieden; erstere ist spindelförmig, letztere cylindrisch; beim Männchen fehlen die Seitenflügel am Schwanzende, wie manche Arten dieses Genus sie zeigen. Die Weibchen produciren Eier, welche den vollständig entwickelten Embryo enthalten; diese kurzen Angaben desselben Verfassers gingen der eben erwähnten ausführlichen Monographie voran. *M. J. Chatin. Nouvelles observations sur l'Anguillule de l'Oignon. Comptes rendus Acad. Paris*, t. 98, No. 26, 11. Février 1884, pag. 375—377.

In einer von Nathorst an der Westküste von Spitzbergen (78° 12' nördl. Breite) auf sogenanntem rothen Schnee bei Alkhornet gesammelten und von Wittrock untersuchten Algenmasse, welche grösstentheils aus der rothgelben Alge *Sphaerella nivalis* β *lateritia* Wittr. n. var. bestand, entdeckte Aurivillius Nematoden, die nach Wasserzusatz wieder auflebten und die lebhaftesten Bewegungen zeigten. Die Art wird mit *Aphelenchus nivalis* n. sp. bezeichnet und unterscheidet sich von den verwandten Formen durch einen dichten Besatz von Borsten und kleinen conischen Erhabenheiten am männlichen Schwanzende; das Männchen ist 1,47 mm lang und 0,07 mm breit, das Weibchen 2 und 0,1 mm; die Art wird ausführlich beschrieben und abgebildet und macht Verf. übrigens über das Genus *Aphelenchus* die Bemerkung, dass die Angabe Bastian's, es fehle der Körperbedeckung ein Borstenbesatz, für diese Art nicht zutrefte, der auch an dem vorderen Körpertheil, wenngleich weit sparsamer als am Schwanzende, zu finden ist, vorwiegend an ausgewachsenen Exemplaren; die Fähigkeit, nach dem Austrocknen wieder aufzuleben, in diesem Falle nach einem 3—4 monatlichen Trockenzustande, theile *Aphelenchus* mit *Tylenchus*, *Cephalobus* und *Plectus*, und wenn Bastian zweifelhaft sei, ob bei *Aphelenchus* der Mundstachel vorgestossen werden könne, so sei solches bei der hier beschriebenen Art der Fall, wenigstens werde der vordere Theil desselben hervorge drängt. *C. W. S. Aurivillius. Eine Anguillulide aus der Schneefauna Spitzbergens. Svenska Vetenskap Akademiens Handlingar Bd. 8, No. 11, Bihang, Stockholm, pag. 1—15, 1 Tjt.*

Golgi und Monti prüfen die Angabe, dass *Anguillula* (*Pseudorhabditis*) *stercoralis* und *Anguillula intestinalis*, welche letztere die Cochinchina-Diarrhöe bewirkt, nur verschiedene Entwicklungsformen derselben Art sind, und finden in der That, dass *A. intestinalis* im menschlichen Darm niemals Männchen producirt, sich im Freien aber bei 20—22° geschlechtlich differencirt, so dass *A. intestinalis* dimorphobiotisch ist und *A. stercoralis* die dazu gehörige freilebende Form ist. *C. Golgi et A. Monti. Note sur une question helminthologique. Archives Ital. de Biologie, t. 5, fasc. III, 1884, pag. 395—396.*

Leuckart findet in der Leibeshöhle eines Rüsselkäfers, *Hylobius pici*, einen 3 mm langen und 1 mm dicken Parasiten, der sackförmig ist und einen Genitalapparat einschliesst; im Innern finden sich tausende kleiner, 0,4 mm langer, rhabditisartiger Nematoden, und nennt Verf. die Form, welche an *Sphaerularia* zu crinern scheint, *Allantinema mirabile*. Die Jugendform gelangt in die Leibeshöhle des Käfers und von da in's Freie, wo sie 0,8—0,9 mm gross wird und nach einigen Häutungen sich geschlechtlich entwickelt. *R. Leuckart. Ueber einen neuen heterogenen Nematoden. Tageblatt der 57. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte. Magdeburg 1884, pag. 320.*

Müller findet, dass *Anguillula radiceicola* Greeff eine Heterodera ist, also mit dem Verwüster der Zuckerrüben, *Heterodera Schachtii*, in das-

selbe Genus gehört; der Helminth bewohnt die Wurzeln der verschiedensten Gewächse, von denen Verf. 36 aufführt, unter ihnen viele Gewächshauspflanzen und auch *Coffea arabica*, weshalb Verf. annimmt, dass der von Jobert geschilderte Kaffeenematode mit *Heterodera radiculicola* identisch ist. Der Parasit erzeugt Gallen in den Wurzeln, wodurch die Pflanzen erheblich geschädigt werden. Die jungen Thiere sind schlank, 0,427 mm lang und 0,015 mm breit und zeigen am Kopfende den dem Genus *Tylenchus* eigenen Bohrstachel. Zwei von Cornu unter den Namen *Anguillula Marioni* und *Anguillula spectabilis*, ebenso die von Licopoli nur „*Anguillula*“ genannte Formen gehören hierher, sowie die von Warming in den Wurzeln von *Elymus arenarius* gefundene Art. Das Vaterland dieses Parasiten ist Deutschland, Italien, Frankreich, Dänemark und Brasilien. Die schlanken Thiere bohren sich in das Wurzelgewebe ein, worauf sich der Bohrgang hinter ihnen schliesst und sie nun beträchtlich anschwellen und geschlechtsreif werden. Die Wurzel schwillt, da wo sie den Parasiten umgiebt, gallenartig an; die Thiere häuten sich, ohne die ursprüngliche Haut zu verlassen, welche sie als Cyste umgiebt, und zeigt die männliche Cyste am Hinterende einen schwanzartigen Anhang, während die des Weibchens kugelförmig aufgeschwollen ist; die Länge des in der Cyste aufgerollten, schlanken Männchens beträgt 1,028—1,5 mm, die Breite 0,033—0,039 mm, während das Weibchen 0,85 mm lang und 0,51 mm breit wird. In der Cyste entwickeln die 0,094 mm langen und 0,038 mm breiten Eier die Embryonen, die Mutterthiere sterben ab, das Wurzelgewebe verfault und so werden die jungen Thiere frei; dieselben begatten sich dann innerhalb oder ausserhalb der Gallen. Die weiblichen Geschlechtsröhren sind doppelt, die männlichen Cirren sind gleich lang; die Vulva liegt dicht vor der Analöffnung. Der Oesophagus zeigt einen starken Bulbus; das weibliche Hinterleibsende ist stets abgerundet. Das Männchen häutet sich in der Cyste noch einmal; wenn Verf. die Geschlechtsreife übrigens erst in der Cyste eintreten lässt, so ist nicht einzusehen, wie und wo die Copula vollzogen werden soll, und wenn Verf. die im Uterus des Weibchens lebenden Männchen von *Trichodes crassicauda* auch für in eine Cystenwand eingeschlossen hält, so ist diese Ansicht wohl durch die Beobachtungen Leuckart's, Bütschli's und des Ref. widerlegt. C. Müller. *Mittheilungen über die unseren Kulturpflanzen schädlichen, das Geschlecht Heterodera bildenden Würmer. Landwirthschaftl. Jahrb. 13. Bd., Berlin 1884, pag. 1—42, tab. I—IV.* Vergl. auch

B. Grassi und S. Calandruccio. *Intorno ad una malattia parassitaria. Catania 1884. L'agricoltore Calabro Siculo IX, No. 11.*

O. Thüme. *Referat über „B. Frank. Ueber das Wurzelülchen und die durch dasselbe verursachten Beschädigungen der Pflanzen (Heterodera radiculicola).“ Sitzungsber. d. Nat. Ges. Isis 1884. Januar—Mai pag. 6—8.*

Gordiaceen.

Villot spricht in Betreff der Entwicklungsgeschichte anlässlich einer Mittheilung des Ref. über die Zwischenwirth von *Gordius aquaticus* seine Meinung, wie sie bereits den *Comptes rendus Acad. sc. Paris* t. 90, No. 26 pag. 1569—1571 ähnlich gegeben wurde, dahin aus, dass eine *Gordius*-Species keine speciellen Zwischenwirth habe; derselbe Wirth könne die beiden Larvenformen beherbergen und dieselbe Larvenform einer Art könne in den verschiedensten Wirthen leben; in der Darmwand von *Cobitis barbatula*, *Phoxinus laevis* und *Petromyzon Planeri* hat Verf. die Embryonalform von den wohl unterschiedenen Arten *Gordius aquaticus*, *tolosanus* und *grationopolensis*, ausserdem auch in Mollusken und Insektenlarven gefunden. So hält Verf. Fische und sogar warmblütige Thiere, z. B. eine Trappe, *Otis Mac Quini*, und in 3 constatirten Fällen den Menschen nicht, wie Ref. es thut, für zufällige, sondern für naturgemässe Zwischenwirth der grossen Larvenform. Verf. meint, die Bestimmung der in Insekten gefundenen Gordien sei wohl oft eine unzuverlässige, was Ref. nicht zugeben kann, da dieselbe in der grössten Mehrzahl der Fälle von dem berühmten v. Siebold herrührt, der einen *Gordius* wohl von einer *Mermis* zu unterscheiden wusste. Wenn Verf. meint, das Vorkommen der grossen Larvenform in Insekten sei ein mehr zufälliges, so ist daran zu erinnern, dass die Frequenz desselben oft gleichen Schritt hält mit dem des Vorkommens der entsprechenden geschlechtsreifen Form im Wasser, wie Weyenbergh angiebt, dass in gewissen Jahren Gordienlarven massenhaft in *Acridium paranense* zu finden sind, in denen dann später die freilebenden Gordien in derselben Häufigkeit auftreten. A. Villot. *Sur le parasitisme et la détermination spécifique des larves des Gordiens*. *Zoolog. Anz.* VII, Leipzig 1884, No. 160, pag. 84—88.

Die Embryonalform von *Gordius aquaticus*, welche Ref. früher in einem kleinen Zufluss des Ratzeburger See's fand, wird nun von demselben in einem Bache, der in die Hamel, einem Nebenfluss der Weser, bei Hameln fliesst, und zwar beidemale in *Limnaea ovata* gefunden. Durch diese an entfernten Orten zu wiederholten Malen gemachten Funde hält Verf. sich zu der Annahme berechtigt, dass der Zwischenwirth für die Embryonalform von *Gordius aquaticus* *Limnaea ovata* ist, da in den genannten Gewässern diese und keine andere *Gordius*-Art vorkommt; der Zwischenwirth der grossen Larven, die schon die Art erkennen lassen, sind dann nach v. Siebold's Funden Raubkäfer und Fangschrecken. Wenn Villot, welcher angiebt, die Embryonalform der einzelnen *Gordius*-Arten wohl zu unterscheiden, die oben genannten Fische als Wirth der Embryonalform für *Gordius aquaticus* anführt, so passt das für den hier in Frage kommenden Fundort nicht, denn in dem genannten Bache leben an Fischen nur *Gasterosteus aculeatus* und *pungitius*, welche nie Gordien beherbergen (l. c.).

Schwierig scheint die Frage, auf welche Weise die in Landinsekten lebenden Gordiuslarven wieder in's Wasser gelangen. v. Siebold suchte und fand Gordiuslarven in *Feronia melanaria*, welche in einem von Gordien bewohnten Bache ertrunken waren. Es giebt aber noch eine andere, höchst merkwürdige Art, wie Landinsekten die in ihnen lebenden Gordiuslarven dem Wasser übergeben, über welche Mc. Cook nach einer Beobachtung Conger's berichtet. In einem von zahlreichen Heimchen (*Cricket*, *Gryllus domesticus*) bewohnten Hause wurde bemerkt, dass im Wassereimer häufig Gordien gefunden wurden, während das Wasser beim Hereintragen frei von solchen war. Um diese Erscheinung zu ergründen, legte man sich auf's Beobachten und sah, wie ein dickbäuchiges Heimchen an dem Eimer in die Höhe kletterte, das Ende des Hinterleibes unter die Wasseroberfläche tauchte und nach heftigem Drängen eine schwarze Masse in's Wasser fallen liess, die zu Boden sank und sich auseinanderwickelnd sich als ein Gordius erwies. Das Heimchen war nach diesem Act so erschöpft, dass es kaum gehen konnte; diese Beobachtung wurde oft wiederholt und fand man, dass, wenn ein dickbäuchiges Heimchen ergriffen und am Hinterleibe gedrückt wurde, derselbe dicht vor der Aftermündung barst und einen Gordius austreten liess. *H. C. Mc. Cook. Notes on the intelligence of a cricket parasitised by a Gordius. Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia, 1884, pag. 293 - 294.*

Zschokke berichtet gelegentlich der Besprechung der im Genfer See gefundenen Helminthen von einem 17 mm langen und 0,1 mm breiten im Darm von *Thymallus vulgaris* gefundenen Rundwurm, der als *Gordius aquaticus* angesprochen wird; die Zweifel, welche Verf. bezüglich der richtigen Bestimmung ausspricht, sind aber wohl gerechtfertigt, denn ein Nematode mit Dornen am Kopfe (*bouche munie de quelques spicules*) und einem Cirrus (*un pénis ou spicule courbé*) kann wohl kein Gordius sein (l. c.).

Acanthocephalen.

Saeffigen macht eingehende Studien über den feineren Bau von *Echinorhynchus angustatus*, *proteus* und *clavaceeps* und findet, dass die Körperwandung aus einer höchst feinen Cuticula, einer sehr mächtigen Subcuticula, einer Ring- und einer Quermuskelschicht besteht. Die äussere, sehr dünne Lage der Subcuticula ist die sogenannte Streifencuticula, mächtiger schon ist die darauf folgende aus Circulär- und Longitudinalfasern bestehende, bei weitem die dickste aber ist die Radiärfaserschicht, welche letztere ausser den Subcuticularkernen, welche mitunter einen Durchmesser von 0,2 mm erreichen, auch die grossen Kanäle einschliesst. Im Rüssel liegt zwischen der Subcuticula und der Ringmuskulatur eine helle, structurlose Schicht, in welcher die Haken wurzeln; sie wird als „chitinöse Schicht“ bezeichnet. Die Lemniskeln bestehen aus radial-, ring- und längsverlaufenden Fasern und enthalten einen Längskanal mit grossen und

kleinen Kernen. Der im sogenannten Halstheil der Körperwand verlaufende Ringkanal entsendet nach hinten in die Lemnischen zwei Gefässe; ein eigentliches Bindegewebe wird im ganzen Echinorhynchen-Körper nicht gefunden. Die Muskeln enthalten zahlreiche Kerne, Zellcontouren sind aber nicht wahrnehmbar, so dass sie als vielkernige Blasteme aufzufassen sind. Das Muskelgewebe besteht aus einer fibrillären, contractilen Substanz, aus einer Markscheide, welche aus einem netzartigen, Flüssigkeit enthaltenden Protoplasma besteht und die Kerne enthält, endlich aus einem structurlosen Sarcolemm. Das Hineinragen der Markbeutel in die Leibeshöhle, wie es bei den Polymyariern unter den Nematoden die Regel ist, kommt auch hier vor, aber weit seltener als dort. Die Muskelschichten werden von zahlreichen, ovalen Löchern durchbrochen. Durch viele Sarcolemmzüge stehen die Ring- und Längsmuskeln mit einander in Verbindung. Bei einigen Arten werden die Lemnischen von einer Muskelschicht, dem Lemnischenmantel oder Compressor lemniscorum allseitig umgeben. Die Rüsselscheide besteht aus zwei in einander gelagerten, hinten geschlossenen Muskeleylindern; die Retractoren sind 4 Muskelröhren, die in manchen Fällen in kleinere Muskelzüge aufgelöst sind. Die Retinacula sind muskulöse Hohlrinnen, in denen die hinteren Seitenerven verlaufen. Das grosse, im Grunde der Rüsselscheide gelegene Ganglion hat keine eigene Hülle und besteht durchschnittlich aus etwa 70 Zellen; von demselben entspringen 1—3 vordere Mediannerven, welche in einzelnen Fällen bis zum Eindringen in die Rüsselretractoren und bis an die Rüsselhaken verfolgt wurden, ferner ein vorderes Lateralnervenpaar, welches an der Rüsselscheidewand verläuft, und ein hinteres Lateralnervenpaar, welches erst im Retinaculum und dann an der Längsmuskulatur hinzieht, wo sich der einzelne Nerv in einen vorderen und hinteren Ast theilt. Das sogenannte Ligament ist ein geschlossener, muskulöser Hohlzylinder, in welchem beim Männchen die Hoden liegen und beim Weibchen die Eier gebildet werden, die nach der Sprengung desselben in die Leibeshöhle gelangen; beim Weibchen senkt es sich in den Glockenhohlraum hinein und heftet sich, in 2 seitliche Zipfel gespalten, an den Grund desselben, so dass der Hohlraum des Ligaments nicht mit dem der Glocke communicirt. Hinten geht die Glocke in den Uterus über, dessen letztes Ende die Scheide bildet; letztere hat eine gesonderte Muskulatur, die aus einem schwächeren, inneren und einem stärkeren, äusseren Sphincter besteht; die innerste Scheidenauskleidung hat eine secretorische Function. Die Ausführungsgänge der männlichen Geschlechtsdrüsen werden von einer starken Muskelscheide, der Genitalscheide, umkleidet. Von derselben wird auch das grosse Organ eingeschlossen, welches bisher Samenblase genannt wurde; diesen Namen verdient es jedoch nicht, da es ein überall geschlossener, muskulöser Sack ohne Lumen ist, der im Innern ein weitmaschiges, protoplasmatisches Netzwerk enthält, in dem 2 Muskelkerne liegen; das Organ scheint zur Ausstülpung der Bursaltaschen zu dienen,

und wird Markbeutel genannt. An der Wurzel des Penis liegt jederseits ein durch eine Commissur mit dem gegenüberliegenden verbundenes Ganglion, von dem nach vorn und hinten Nervenfasern an die Geschlechtsorgane abgehen. *A. Saeffigen. Zur Organisation der Echinorhynchen. Leipzig 1884. Morpholog. Jahrb. hersgeg. v. Gegenbaur. Bd. X, Heft 1. 52 pg., tab. III—V.*

Nach Villot lebt die Larve von *Echinorhynchus clavaeiceps* in *Sialis niger* (Semblis, — *Hemerobius lateratia*) und soll schon von Robin in dessen *Traité du Microscope* pag. 777 Fig. 209 im Jahre 1871 abgebildet sein; doch konnte diese Figur nur von dem erkannt werden, der selber Gelegenheit hatte, die Form näher zu untersuchen, da Robin sie *Néma-toide parasite des Nephelis* nennt; dementsprechend fand Verf. sie auch in *Nephelis octoculata*, meint aber, dass dieser Fundort wohl nur ein zufälliger sei und *Nephelis* nicht als eigentlicher Zwischenwirth angesehen werden könne, da die Fische, welche die Träger der erwachsenen Form von *Echinorhynchus clavaeiceps* sind, sich nicht von Blutegeln nähren. Auf *Ech. clavaeiceps* wird die hier gefundene Larve auf Grund der in 3 Reihen gestellten 18 Haken zurückgeführt, welche auch in der Form übereinstimmen. Verf. wendet sich gegen verschiedene die Organisation und die Entwicklung der *Acanthocephalen* betreffenden Behauptungen Mégnin's und meint letzterem gegenüber, dass die Anlage der Geschlechtsorgane schon in der Larve vorhanden ist, dass das *Ligamentum suspensorium*, das auch beim Männchen existire, nicht als *Ovarium* anzusprechen sei und dass die Lemniscen nicht den Darmschenkeln der Trematoden gleichzustellen seien. *M. A. Villot. Echinorhynchus clavaeiceps Zeder; Note sur son organisation et son développement. Bullet. Soc. des Sc. natur. du Sud-Est, tome III, Grenoble, 8. Nov. 1884, pag. 52—58.*

Aus dem Genfer See beschreibt Zschokke *Echinorhynchus angustatus*, *proteus* und *clavaeiceps* und giebt als neue Fundorte an, *Echinorhynchus angustatus* und *proteus* in *Cyprinus carpio* und *Echinorhynchus proteus* in *Alburnus lucidus* gefunden zu haben (l. c.).

Parona berichtet, *Echinorhynchus globocaudatus* in *Falco cenchris* auf Sardinien gefunden zu haben (l. c.) und

Ref. beschreibt *Echinorhynchus Eperlani* aus *Osmerus eperlanus* (l. c.).

Trematoden.

Biehringer macht die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Sporocysten zum Gegenstande seiner Untersuchungen, und zwar sind es *Cercaria armata*, *macrocerca*, *micrura*, *Bucephalus polymorphus* und *Cercaria acerca* n. sp. aus *Onchidium Carpenteri* Stearns, an welchen Verf. die Studien anstellt. Die Sporocysten zeigen eine dreifache Schichtung des Leibesschlauches; zu äusserst findet sich die dünne, structurlose, homogene, hie und da mit Kernen durchsetzte Epidermis. Die Kerne

beweisen, dass letztere aus Zellen entsteht und nicht die Ausscheidung einer unterlagernden Matrix ist, daher nicht die Bezeichnung Cuticula verdient und der Hypodermis der übrigen Würmer gleichzusetzen ist. Darunter folgt die aus Ring- und Längsfasern bestehende, schwache Muskelschicht und unter dieser das mächtige Keimepithel, das meistens einschichtig ist. Ausserdem ist eine Hülle zu erwähnen, welche den Körper mantelartig umgibt und mit „Paletot“ bezeichnet wird. Dieselbe wird aus den Zellen des Schneckenblutes gebildet, welche sich an die Epidermis legen, ihre Fortsätze verlieren und schliesslich zu einer epithelartigen Hülle verschmelzen, welche die Sporocyste eng umgibt. Die letztere hat an dem einen Ende in der Regel eine saugnapfartige Vertiefung. In dem Gefässsystem werden die bekannten Wimpertrichter wiedergefunden. Die Keimkörper bilden sich in den Sporocysten in der Weise, dass eine Zelle im Keimepithel sich theilt in 2, 4, 8 Zellen u. s. f., und diese, anfangs mitten in den Zellen des Keimepithels liegende Zellhaufen, sich aus ihrem Lager abzulösen beginnen und nach der Höhlung der Sporocyste gedrängt werden; eine Zeit lang sitzen sie noch als rundliche Körper an der Innenwand und fallen dann frei in die Höhlung hinein; die Fortpflanzung ist eine ungeschlechtliche und muss als innere Knospung oder Sprossung aufgefasst werden, so dass also bei den Trematoden in diesem Sinne ein Generationswechsel stattfindet. *J. Biehringer. Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Trematoden. Arb. aus dem zool.-zootom. Institut in Würzburg. Wiesbaden 1884, Bd. VII. 28 pg., 1 Tfl.*

Sonsino findet, dass der Stoff, mit welchem die Cercarien sich ein-kapseln, bald von Drüsen abgesondert wird, welche beim Mundsaugnapf münden, bald von der Körperoberfläche; die auf erstere Weise zustandekommenden Cysten sind in der Regel fein und durchscheinend. In solchen Secretionszellen der Cercarie von *Distomum hepaticum* fand Thomas eigenthümliche, kleine Stäbchen, so auch Wagener und de Filippi bei der Cercarie von *Amphistomum subelavatum*. Dieselben Gebilde sah Verf. wieder bei der Cercarie eines *Amphistomum* aus *Physa Alexandrina* und *micropleura* in Cairo, die nicht in die Entwicklungsreihe von *Amphistomum subelavatum* gehört. Die Zellen sind 0,018 mm lang, die Stäbchen in ihnen 0,011—0,013 mm. Die Cyste dieser Cercarie zeigt 2 Schichten, eine äussere, dickere und in der inneren fand er dieselben Stäbchen wieder, welche zur Verstärkung der Cyste zu dienen scheinen. Eine zweite Form, bei welcher diese Stäbchenformen gefunden wurden, ist *Cercaria distomatosa della Cleopatra bulimoides* n. sp. aus *Cleopatra bulimoides*. *P. Sonsino. Di una particolarità di struttura di certe cercarie, cellule a bastoncini, e della significazione funzionale. Process. verb. Soc. Toscana di Sc. Nat. 6. Juli 1884, pag. 98—102.*

Gaffron untersucht das in der Muskulatur von *Astacus fluviatilis* eingekapselte, geschlechtslose *Distomum isostomum*, das zum Stadium des

Nervensystems ein geeignetes Object ist, und findet, dass dieses aus sechs Längsstämmen besteht, von denen jederseits einer ventral, einer dorsal und einer lateral, nach aussen vom Darm verläuft; sie entspringen aus einer über dem vorderen Theile des Oesophagus liegenden Quercommissur, die seitlich zwei Anschwellungen oder Ganglien zeigt, von denen je zwei Nervenstämme nach vorn und zwei nach hinten abgehen; die beiden vorderen inneren theilen sich gleich nach ihrem Ursprunge in 2 Aeste und treten an den Mundsaugnapf, während die vorderen äusseren an die vor letzterem liegenden Drüsen gehen; die beiden hinteren inneren theilen sich gleichfalls bald nach ihrem Austritt aus dem Ganglion und bilden jederseits die ventralen und dorsalen Längsstämme, die hinteren äusseren aber die lateralen. Bei weitem die stärksten der 6 Längsstämme sind die beiden ventralen, welche wahrscheinlich von den Autoren als „Seitenerven“ der Distomen beschrieben sind; am hinteren Körperende convergiren die beiden ventralen und dorsalen Längsstämme und gehen in einander über, während die lateralen am Hinterende getrennt bleiben; sechs Quercommissuren, drei vor und drei hinter dem Bauchsaugnapf, gehen vom lateralen Längsstamme zum Ventral- und Dorsalstamm der entsprechenden Seite; durch Quercommissuren stehen ferner die beiden Ventral- und die beiden Dorsalstämme mit einander in Verbindung, so dass auf diese Weise ringförmige Commissuren entstehen, welche die Darmschenkel und ohne Zweifel später die Geschlechtsorgane umkreisen; ausserdem bestehen noch feine Quercommissuren in der Gegend, wo der Darm sich gabelt. So gleicht das Nervensystem von *Distomum*, wenigstens bei dieser Art, auffallend dem von Lang bei *Tristomum* gefundenen, und zweifelt Verf. nicht, dass die hier beschriebenen Verhältnisse — sechs Längsstämme mit ringförmigen Quercommissuren — sich auch bei den übrigen Trematoden wiederfinden lassen werden. *Z. Gaffron. Nervensystem der Trematoden. Zoolog. Beitr. herausgeg. von Schneider. Bd. 1, Heft 2, Breslau 1884, pag. 109—115, tab. XVII.*

Während Sorsino geneigt ist, nach dem Sitze und der Form der conischen Spitze, welche die Eier von *Gynaecophorus haematobius* bald am Eipol bei gerader Form, bald an der Seite und gekrümmt zeigen, zwei Arten zu unterscheiden, findet Chatin an aus Egypten geschickten Exemplaren, dass beide Eiformen nicht nur zusammen vorkommen, sondern auch alle möglichen Uebergangsformen zeigen, so dass diese Merkmale zu einer specifischen Unterscheidung nicht geeignet sind. *J. Chatin. Sur les oeufs de la Bilharzie. Comptes rendus Soc. Biolog. 7. sér., t. 1, No. 22, Paris 1884, pag. 364—365.*

Der bei *Polystomum integerrimum* in querer Richtung vom Oviduct sich abzweigende Kanal, von welchem Zeller angiebt, dass er in den Hoden trete und so eine directe Verbindung zwischen den männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen herstelle, verbindet nach Ijima den Oviduct mit dem Darm und scheint den Zweck zu haben, überflüssige Geschlechts-

producte in den Darm zu leiten, wo sie verdaut werden, wie Verf. auch eine Anzahl Eier im Darmlumen beobachtete; der Kanal enthielt oft Eier und Dotterzellen. Derselbe Kanal kommt bei *Polystomum ocellatum* vor, ebenso bei *Diplozoon paradoxum* und einer Art von *Octobothrium*; die von Zeller bei *Polystomum* gefundenen paarigen Kanäle, welche als Scheiden oder Begattungskanäle dienen, hat Verf. ebenfalls gesehen. *Isao Ijima. Ueber den Zusammenhang des Eileiters mit dem Verdauungskanal bei gewissen Polystomeen. Zoolog. Anz. 7. Julvg., Leipzig 1884, pag. 635—639.*

Encystirt in der Darmwand von *Nephrops norvegicus* aus dem Meere an der schottischen Küste fand **Cunningham** eine mit *Polystomum* verwandte Trematodenlarve, die *Stichocotyle Nephropis* n. gen., n. spec., genannt wird. Die Grösse schwankt zwischen 10 und 75 mm; längs der Bauchlinie zieht sich eine Reihe von grossen Saugnäpfen in der Anzahl von 7 bis 22 hin; Darm und Gefässsystem sind Trematoden-artig und die Geschlechtsorgane sind noch unentwickelt; eine ausführliche Beschreibung behält Verf. sich vor. *J. T. Cunningham. A new marine Trematode belonging to the Polystomidae. Zoolog. Anz. 7. Bd., Leipzig 1884, pag. 399.*

Ueber *Distomum hepaticum* berichtet **A. Prunac. Note sur la grande douve du foie (*Distomum hepaticum*) Paris 1883.**

Wright giebt an, *Distomum nodulosum* in Krebsen zu finden. *R. Ramsay Wright. Trematode Parasite in American Crayfish. The American Naturalist, vol. 18, Salem u. Philadelphia 1884, pag. 429—430.*

In der Mundhöhle von *Alligator mississippiensis* fand **Leidy** ein 15—20 mm langes und 3 mm breites *Distomum*; der grosse Bauchsaugnapf liegt im vorderen Körperviertel; die Art wird *Distoma oricola* n. sp. genannt (l. c.).

Zschokke bespricht unter den in Fischen des Genfer See's gefundenen Helminthen *Monostomum Maraenulae*, *Monostomum Cotti* n. sp. (= ? *M. Maraenulae* Rud.) eingekapselt an den Appendic. pylor. von *Cottus gobio*; *Distomum globiporum*, *tereticolle*, *rosaceum*, *folium*, *nodulosum*, *longicolle*; *Tetracotyle Percae*, *Diplostomum volvens*, *Diplozoon paradoxum*, *Sporocystis Cotti*; letztere Form, mit Zellen gefüllte Schläuche in den Muskeln von *Cottus gobio*, möchte Ref. nicht für junge Sporocysten, in denen sich Cerkarien entwickeln werden, sondern für Psorospermien-Schläuche halten. Neue Fundorte sind: *Distomum tereticolle* *D. folium* in *Salmo salvelinus*, *Distomum folium* in *Trutta lacustris*, *Diplozoon paradoxum* an *Lota vulgaris* und *Cottus gobio*, *Distomum longicolle* in *Perca fluviatilis*, *Distomum tereticolle* in *Squalius cephalus* und *Thymallus vulgaris*, *Distomum folium* in letztgenanntem Fisch (l. c.).

Aus Sardinien führt **Parona** an: *Monostomum faba* unter der Haut von *Emberiza cirulus* (l. c.) und

Ref. bespricht *Distomum oxycephalum* als unbewaffnete, ältere Form von *Distomum echinatum*, dessen Haken sich allmählich aufgelöst haben;

die Distomen der Fledermäuse, *D. lima*, *chilostomum*, *ascidia* und *heteroporum* werden beschrieben und ihre Unterschiede angegeben; letztere beiden messen nur etwa 1 mm; erstere sind grösser, *D. lima* hat die grössten Eier, welche 0,04 mm lang und 0,023 mm breit sind; *D. ascidia* kann den Mundsaugnapf bis mitten in den Leib zurückziehen, so dass er hinter dem Bauchsaugnapfe liegt; die Larve von *Distomum globiporum* lebt encystirt im Fuss von *Limnaea ovata* und *Succinea Pfeifferi*; *Distomum Gyrini* ist eine neue Larvenform aus Froschlarven; neu ist ferner *Cercaria Limnaeae ovatae*, und *Cercaria nodulosa* wird von neuem untersucht (l. c.).

Cestoden.

Eine gedrängte Uebersicht unserer gesammten Kenntniss der Cestoden mit Einschluss der neuesten Entdeckungen auf diesem Gebiet giebt **Leuckart**; die in unseren Hausthieren vorkommenden Arten werden besonders besprochen. Die erläuternden Holzschnitte sind der zweiten Auflage des bekannten Parasitenwerkes des Verf. entnommen und die Darstellung ist in so klarer, bestimmter Weise gegeben, wie wir es bei dem geschätzten Autor gewöhnt sind. Derselbe hält an der Ansicht fest, dass die Tänie nicht ein Thierindividuum, sondern als eine Colonie zahlreicher, verwachsener Individuen aufzufassen ist; die Lehre von der directen Entwicklung ohne Zwischenwirth wird als mit allen Beobachtungen und Erfahrungen im Widerspruch stehend zurückgewiesen und die Ansicht, dass die Kopfpapfen der Cysticerken in eingestülptem Zustande entstehen mit der Modification aufrecht erhalten, dass besonders Arten mit langgestrecktem Rostellum eine Entwicklung haben könnten, bei der das äusserste Kopfende mit dem Rostellum keine Umstülpung erfahre. *R. Leuckart. Bandwürmer. Koch, Encyclopädie der Thierheilkunde. Wien 1884, pag. 361—404, 53 Holzschn.*

Zschokke bespricht unter den in Fischen des Genfer See's gefundenen Helminthen in ausführlicher Weise *Bothriocephalus infundibuliformis* Rud. und *B. proboscideus* Rud., die identisch sind und nur verschiedene Contractionszustände derselben Art darstellen; als Bezeichnung wird der erstere Name gewählt; die einzelnen Ligula-Formen werden nach *Donnadieu's* Vorgange ebenfalls in eine Species: *Dibothrium (Bothriocephalus) ligula* zusammengefasst; encystirte *Bothriocephalus*-Larven werden wiederholt in der Darm- und Magenwand von *Perca fluviatilis*, *Trutta vulgaris*, *Esox lucius*, *Salmo salvelinus*, *Thymallus vulgaris* und *Lota vulgaris* gefunden, aber nicht in den Muskeln; *Triaenophorus nodulosus* hat in der Mitte der Proglottide eine besondere Uterus-Oeffnung und 10 Hauptlängsgefässe; man findet 2 an Ganglienzellen reiche Nervenstränge, die durch die ganze Proglottidenkette gehen und von den Saugnapfen durch eine Commissur verbunden werden; der Fund von *Tetrahynchus Lotae* ist

merkwürdig, weil dieses Genus sonst nur in Meerfischen lebt. *Cyathocephalus* ist mit *Bothriocephalus* und *Caryophyllacus* verwandt. Uebrigens werden besprochen und zum Theil abgebildet: *Taenia longicollis*, *ocellata*, *flicollis*, *Salmonis umblae* n. sp., *torulosa*, und neue Fundorte sind: *Coregonus fera* für *Taenia longicollis*, *T. ocellata*, *T. torulosa*, *Cyathocephalus truncatus* und *Bothriocephalus infundibuliformis*; *Salmo salvelinus* (= *umbla*) für *Taenia ocellata* und *Tetrarhynchus Lotae*; *Trutta lacustris* (= *variabilis*) für *Taenia ocellata* und *Tetrarhynchus Lotae*; *Esox lucius* für *Taenia ocellata* und *Bothriocephalus infundibuliformis*; *Lota vulgaris* für *Taenia ocellata*, *T. torulosa*, *Cyathocephalus truncatus*, *Bothriocephalus infundibuliformis* und *Tetrarhynchus Lotae*; *Perca fluviatilis* für *Taenia flicollis* und *Bothriocephalus infundibuliformis*; *Squalius cephalus* für *Ligula* (l. c.).

Bell berichtet über folgende in bei Madras gefangenen Fischen, durch Oerley bestimmte Cestoden: *Anthocephalus giganteus* und *A. Hippoglossi vulgaris* aus der Bauchhöhle von *Caranx* sp.; *Anthocephalus giganteus* aus dem Oesophagus von *Caranx* sp. al.; *Anthocephalus elongatus* aus dem Oesophagus von *Arius thalassinus*; *Pterobothrium macrourum* aus dem Oesophagus von *Equula caballa*; *Pterobothrium heteracanthum* aus dem Oesophagus von *Cybiium guttatum*, aus dem Oesophagus von *Stromateus niger* und *Drepane punctata*; *Pterobothrium crassicolle* aus dem Oesophagus von *Synagris luteus* und *Trichiurus savala* und dem Darm von *Sciaena* sp.; *Anthocephalus* n. sp. aus der Bauchhöhle von *Trichiurus savala*; *Pterobothrium* n. sp. aus dem Darm von *Sciaena* sp. Beschrieben werden die Funde nicht. *F. Jeffrey Bell. Note on some parasites of fishes from Madras, determined by Dr. Oerley. Ann. of nat. hist. 5. ser., vol. 13, London 1884, pag. 173—175.*

Parona findet auf Sardinien: *Taenia tenuis* und *T. globifera* in *Falco cenchris*, *Taenia perlata* in *Circus aeruginosus*, *Taenia linea* in *Perdix petrosa*, *Taenia sphaerophora* in *Numenius tenuirostris*, *Taenia lanceolata* in *Phoenicopterus roseus*, *Ligula digramma* in *Podiceps minor* und *Tetrarhynchus megacephalus* in *Prionodon glaucus* (l. c.).

Von Neu-Seeland beschreibt Chatin als neu *Taenia Apterycis* aus dem Darm von *Apteryx*, eine hakenlose Form (l. c.).

Ref. findet, dass *Taenia tenuicollis* aus dem Iltis zwei verschiedene Hakenformen besitzt und beschreibt unter dem Namen *Taenia brevis* eine neue, aus wenig Gliedern bestehende Tānie aus dem Darm von *Charadrius pluvialis* (l. c.).

Bei einem zweijährigen Kinde vom Lande bei Varese in Italien constatirte Parona 4 Proglottidenketten einer Tānie, jede 12—20 cm lang; der sehr kleine, 0,112—0,088 mm breite Scolex hat weder ein Rostellum noch Haken, die Eier messen 0,058—0,068 mm; diese Eier, die ganze Gestalt der Tānie, die birnförmigen Geschlechtsorgane, der Fundort stimmen genau mit *Taenia flavo-punctata* Weinland überein, deren Scolex bisher noch nicht bekannt war, und wird durch diese Beschreibung

Parona's unsere Kenntniss dieser so sehr seltenen Tänie vervollständigt. *E. Parona. Di un caso di Tania flavo-punctata (?) riscontrata in una bambina di Varese. Giornale della R. Accad. di Med. di Torino, Febr. 1884, 13 pag., 1 Tfl.*

In Nordamerika entleerte nach Leidy ein dreijähriges Kind ein Dutzend Täniefragmente, anscheinend 3 Exemplaren angehörend, von etwa 12—15 Zoll Länge; ein Scolex war nicht vorhanden; die Geschlechtsöffnungen lagen einseitig, die Eier massen 0,072 mm und bestimmt Verf. die Form als *Taenia flavo-punctata*. *J. Leidy. A rare human tapeworm. Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia 1884, pag. 137.*

Mc Murrich vermuthet den Zwischenwirth von *Taenia expansa* der Schafe in *Melophagus ovinus*, der Schafzecke, hat daselbst aber vergeblich danach gesucht; Verf. bemerkt, dass die Taenie in feuchten Jahren besonders häufig auftritt und schon säugende Lämmer sie beherbergen. *J. P. Mc Murrich. The Tapeworm Epizootic (Taenia expansa Rud. in Lambs). Ninth Ann. Rep. Ontario Agric. Coll. 1883. Toronto 1884, pag. 174—178, with fig.*

Braun untersuchte 6 Hechte aus dem Burtnek-See und fand in der Muskulatur und den Unterleibsorganen von zweien derselben Fischen von *Bothriocephalus latus*, während die in Dorpat auf den Markt gebrachten fast alle diesen Parasiten enthielten. *M. Braun. (Ueber die Ergebnisse der Untersuchung von sechs Hechten) Sitzungsber. der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft 1884, pag. 45—46.* Vergleiche auch: *M. Braun. Zur Entwicklungsgeschichte des breiten Bandwurms (Bothriocephalus latus). Sitzungsber. der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft 6. Bd., 3. Heft, pag. 528—534.*

L. Jany's Arbeit: *Ueber Einwanderung des Cysticercus cellulosae in's menschliche Auge. Wiesbaden 1884* siehe im Jahresbericht 1882 pag. 657.

Eulenberg berichtet, dass im Jahre 1883 in Preussen unter 4,248,767 untersuchten Schweinen 12,074 mit *Cysticercus cellulosae* behaftet gefunden wurden, so dass auf 352 untersuchte Schweine ein finniges kam (l. c.).

Hahn bespricht anlässlich des Vorkommens von *Echinococcus* am Gelenkende der Tibia beim Menschen die Statistik von *Echinococccen* in Knochen, und sind von den sehr zahlreichen Fällen von *Echinococccen* nur 35 bekannt, bei denen der Sitz in den Knochen war. Den Grund der Seltenheit dieses Vorkommens sucht Verf. in dem Umstande, dass die Embryonen von *Taenia echinococcus* aus dem Verdauungstraet in den Blutkreislauf gelangen, wo sie in der Regel im ersten Capillarsystem, welches sie zu passiren haben, also in dem der Leber, haften und sich aus den Gefässen heraus in die Leber begeben, seltener aber dieses Capillarsystem passiren, wo sie dann im zweiten sich festsetzen. *E. Hahn. (Das Vorkommen von Echinococccen in Knochen beim Menschen). Deutsche Medicinalzeitung, Berlin 1884, pag. 19.*

Naturgeschichte der Eingeweidewürmer im Jahre 1884. 745

Ein Fall eines geheilten solitären Milzechinococcus beim Menschen giebt Mosler Veranlassung, die Litteratur der Milzechinococcen überhaupt zusammenzustellen, und werden 66 derartige Fälle, von denen 36 durch Vorkommen desselben Parasiten in anderen Organen complicirt waren, angeführt; der Schwerpunkt der Arbeit liegt nicht auf zoologischem, sondern auf medicinischem Gebiet. *F. Mosler. Ueber Milz-Echinococcus und seine Behandlung. Wiesbaden 1884.*

Dasselbe gilt von *J. D. Thomas, Hydatid Disease, with special reference to its prevalence in Australia. Adelaide 1884, 6 u. 220 pag., 5 pls.*

Reimann bespricht das Vorkommen von Echinococcen beim Hunde. *R. Reimer. Beitrag zur Echinococenkrankheit des Hundes. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. 11. Bd. pag. 81—86.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [50-2](#)

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

Artikel/Article: [Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Eingeweidewürmer im Jahre 1884. 711-745](#)