

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1870 und 1871.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor der Zoologie und vergl. Anatomie in Leipzig.

Unter den zur Erforschung der Tiefsee ausgerüsteten Expeditionen sind es dieses Mal vornämlich die Eng-
lischen, die unsere Kenntnisse über die Verbreitung und
Vertheilung der thierischen Formen gefördert haben. Die
Resultate dieser Expeditionen sind uns bis jetzt freilich
nur durch vorläufige Mittheilungen bekannt geworden:
preliminary report on the scientific exploration of the
deep sea, conducted by Carpenter, Jeffreys, Thom-
son in den Proc. roy. Society Vol. XVIII. p. 397—492,
Carpenter on the temperature and animal life of the
deep sea, in den Proceed. roy. Institution 1870. p. 63—82.
Indem wir uns vorbehalten, nach der in Kürze bevorste-
henden Veröffentlichung des ausführlichen Berichtes auf die
von unseren Verff. beobachteten zahlreichen neuen Formen
(besonders Echinodermen und Schwämme) zurückzukom-
men, beschränken wir uns hier auf wenige Bemerkungen,
die wir hauptsächlich der letzterwähnten Schrift entneh-
men. Immer mehr und immer bestimmter hat sich durch
die vorliegenden Untersuchungen herausgestellt, dass das
animalische Leben — im Gegensatze bekanntlich zu dem
pflanzlichen, das nur auf die oberen Schichten des Mee-
res sich beschränkt — in der Tiefe unbegrenzt ist. Gleich-

zeitig aber hat sich ergeben, dass die specifische Gestaltung desselben in hohem Grade von der umgebenden Temperatur bestimmt wird. Besonders gilt dieses für die Crustaceen, Echinodermen, Spongien und Foraminiferen, während die Mollusken im kalten und warmen Wasser vielfach die gleichen sind. Globigerina-Schlamm und Glasschwämme sind ausschliesslich auf die warme Area beschränkt. In der kalten Area leben von besonders interessanten Formen *Comatula Eschrichtii*, zwerghafte Exemplare von *Solaster papposus* (2'), *Asteracanthion violaceus* und *Cribella oculata*, ein mit *Rhizocrinus* verwandter, aber generisch davon verschiedener *Apiocrinus* (2435 Faden tief). Aus der warmen Area ist ein diademaartiger Echinid mit Skeletplatten zu erwähnen, die durch breite weiche Häute mit einander verbunden sind und eine bewegliche Kapsel bilden (446—550 Faden), sowie *Pourtalesia miranda*. Ebenso eine Spongie mit verästelter fester Skeletachse, gleich einer *Gorgoria*, welche von Kieselnadeln gebildet wird, die mit denen des weichen Ueberzugs völlig übereinstimmen. Von hohem Interesse ist ferner der Nachweis, dass die Foraminiferenfauna der Meerestiefe mit den Fossilien der Tertiärformation grosse Uebereinstimmung zeigt. Carpenter behauptet sogar, dass sich die letztere direkt in den Globigerinenschlamm fortsetzt, der allenthalben den Boden des Oceans bedeckt, wo die Temperatur nicht allzu tief gesunken ist. Unter den beobachteten neuen Foraminiferen erwähnen wir hier einen schönen *Orbitolites* von der Grösse eines *Sixpence* und eine Anzahl von Sandgehäuse bauenden Arten, die auf den Bau gewisser, später noch specieller zu vergleichender gigantischer Sandforaminiferen manches Licht werfen. Was die Ernährung der Tiefseethiere betrifft, so glaubt Verf. annehmen zu müssen, dass es die (nach Frankland's Untersuchungen) überall im Meereswasser aufgelösten organischen Substanzen (diffused protoplasma) seien, welche denselben zur Assimilation dienen. Natürlich, dass diese Substanzen bei Abwesenheit des Mundes von den Thieren nur durch eine Absorption aufgenommen werden.

Da wir bis jetzt keinerlei Thiere kennen, die sich

im Freien auf diese Weise ernähren, so hat die Vermuthung unseres Verf.'s einstweilen wohl nur die Bedeutung einer wenig wahrscheinlichen Hypothese. Eben so gut könnte man auch annehmen, das die betreffenden Geschöpfe die Fähigkeit besäßen, ihren Leib nach Pflanzenart direkt aus anorganischen Stoffen aufzubauen. Doch es ist mehr als fraglich, ob wir überhaupt durch den Mangel der Pflanzenwelt in der Meerestiefe gezwungen werden, ganz exceptionelle Verhältnisse für die thierischen Bewohner der Tiefsee zu vermuthen. Man braucht ja nur, wie das Ref. auch schon im letzten Jahresberichte gethan hat (S. 208 u. 374), das massenhafte Vorkommen abgestorbener und modernder organischer Substanz durch alle Schichten des Meeres hindurch zu berücksichtigen, um es begreiflich zu finden, dass auch die grössesten Tiefen von Lebeformen bewohnt werden können, deren Verwandte, so weit sie unserer Untersuchung und Beobachtung zugänglich sind, überall von organischem Detritus sich ernähren. Zu ganz demselben Resultate kommt auch Möbius, der diese wichtige und interessante Frage zum Gegenstande einer besondern Erörterung (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XXI. S. 294—304) gemacht hat und dabei besonders auch die Bedingungen prüft, welche die Verbreitung der betreffenden Abfälle über den Meeresboden bestimmen. Nach Möbius besteht die Nahrung der Tiefseethiere hauptsächlich aus den Bruchstücken abgestorbener Vegetabilien, die der Oberfläche des Meeres entstammen und nach ihrer Ablösung dem Meeresschlamm sich beimischen, in diesem auch später noch durch Zusammenwirken einer ganzen Reihe verschiedener Kräfte ihre Fortbewegung nach den tieferen Regionen hin fortsetzen.

Ueber die hauptsächlichsten zoologischen Resultate der unter der Leitung von Gwyn Jeffreys an der portugiesischen Küste vorgenommenen Tiefgrundfischerei vgl. Carpenter in den Proceed. roy. Inst. Gr. Brit. 1871. No. 54. p. 256.

Ebendas. veröffentlicht auch Nordenskiöld einen vorläufigen Bericht über die von Schwedischen Naturfor-

schern unternommene arctische Entdeckungsreise. L. c. Vol. XVII. p. 91 u. 129.

Malmgren's Mittheilungen „über das Vorkommen thierischen Lebens in grosser Meerestiefe“ (Öfvers. finska Vetensk. Societ. Förhandl. Helsingfors 1865. XII. p. 7—16, übers. in Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. XX. S. 457—465) sind wesentlich historischer Art und geben unter Hinweis auf die Bedeutung der Tiefgrundfischerei eine Zusammenstellung der zu diesem Zwecke ausgerüsteten Expeditionen bis zum Jahr 1869.

Ueber die niedere Meeresfauna der Canarischen Inseln vergl. die Angaben von Greeff, Madeira und die canarischen Inseln in wissenschaftlicher, besonders zoologischer Beziehung, Marburg 1872 (akadem. Programm) S. 30—33.

Gould's Report on the Invertebrata of Massachusetts. Boston 1870 ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Smith und Verill berichten über die von ihnen im Obern See gefischten Wirbellosen (Silliman's Journ. 1871. Vol. II. p. 448—454) und beschreiben dabei einige neue Würmer.

Grube schildert in seinen „Mittheilungen über St. Malo und Roskoff und die dortige Meeres- besonders Annelidenfauna“ (Breslau 1870. 72 Seiten mit 2 Tafeln) die Erlebnisse und Ergebnisse einer im Herbste 1868 dorthin unternommenen zoologischen Reise. Ausser zahlreichen Beobachtungen über Vorkommen und Lebensweise der Meeresthiere, namentlich der von unserem Verf. bekanntlich mit besonderer Vorliebe behandelten Chätopoden, und mancherlei systematischen Bemerkungen enthält das Büchlein zum Schlusse noch die Beschreibungen einiger neuen und wenig bekannten niederen Thierformen, so wie ein Verzeichniss der in der Strandregion bei St. Malo und Roskoff gesammelten Evertebraten: 97 Chätopoden, 3 Geophyreen, 1 Hirudinee, 14 Turbellarien, 11 Echinodermen, 11 Coelenteraten und 3 Spongien.

Borgh's Mittheilungen über das Thierleben im Kattegat und Skagerack (Acta Universit. Lundensis 1870.

37 Seiten) enthält eine Aufzählung von 5 Echinen, 3 Asteriden, 3 Ophiuriden.

Metzler liefert eine Abhandlung: „über die wirbellosen Meeresthiere der ostfriesischen Küste, ein Beitrag zur Fauna der deutschen Nordsee“, der um so erwünschter kommt, als diese bis jetzt von den deutschen Zoologen über Gebühr vernachlässigt worden ist. Die grosse Menge der aufgezählten Arten zeigt zur Genüge, dass die weit verbreitete Ansicht von der Sterilität unserer Küsten keineswegs begründet ist. Die vorausgeschickte Schilderung der Lokalverhältnisse bietet für die Beurtheilung der faunistischen Vorkommnisse mancherlei interessante Anhaltspunkte. Hannover 1870. 15 Seiten in Quarto, mit einem Nachtrage („zweiter Beitrag“) ebendas. 1871. 15 S. in Octav.

Die „Untersuchungen über die physikalischen Verhältnisse des westlichen Theiles der Ostsee“ von H. A. Meyer (Kiel 1871. Fol.) dürften hier ob ihrer Bedeutung für das Thierleben wohl gleichfalls eine rühmliche Erwähnung finden.

Weit reicher übrigens als unsere deutsche Literatur ist die russische an Abhandlungen faunistischen Inhaltes, wie denn auch sonst unsere Fachgenossen jenseits der Weichsel seit einigen Jahren eine bewunderungswürdige Thätigkeit entwickeln. Leider sind ihre Arbeiten, weil russisch geschrieben, nur wenig zugänglich. Um so dankbarer bin ich für die Beihülfe meiner dortigen Freunde und Schüler, der Herren Oschanin, Brandt, Sännger, Rajevsky, Wilkens, besonders aber des Herrn Oulianin, die es mir möglich macht, diese Arbeiten, so weit sie wenigstens unserem Berichte zugehören, mit ziemlicher Ausführlichkeit hier zu berücksichtigen.

Es ist zunächst und vorzugsweise das Schwarze Meer, auf das sich die faunistischen Untersuchungen der russischen Zoologen gerichtet haben.

So veröffentlicht Oulianin „Materialien zur Fauna des Schwarzen Meeres“ (Verhandl. der Moskauer Freunde der Natur 1871) mit einer Aufzählung der in der Bucht von Sebastopol und anderswo von ihm beobachteten Thier-

arten. Unter diesen finden sich 45 Chätopoden, 3 Sagitten, 2 Echinorhynchen, 4 Nematoden, 6 Cestoden, 3 Trematoden, 47 Turbellarien, 2 Echinodermen (1 Synapta, 1 Ophiura), 7 Hydroiden, 12 Medusen, 1 Lucernarie, 1 Ctenophore, 1 Actinie, 8 Schwämme, 4 Protozoen.

Ebenso berichtet Bobrezky über die von ihm im Sommer 1869 an der Küste des Schwarzen Meeres ausgeführten zoologischen Untersuchungen (Schriften der naturforschenden Gesellsch. zu Kiew 1870. I. S. 1—18), die vorzugsweise die Erforschung der Annelidenfauna zum Gegenstande hatten. Die Arbeit wird, so wie die später ausführlich veröffentlichten Beschreibungen der vom Verf. beobachteten Chätopoden (ebendas. S. 188—274. Tab. IX—XII, Materialien zur Fauna des Schwarzen Meeres), später noch nähere Berücksichtigung finden.

Auch im Russischen Eismeere, an den Küsten von Nowaja Zembja und Norwegen stellt Oulianin einige Versuche mit dem Schleppnetze an. Verhandl. der Mosk. Freunde der Natur Bd. VIII. S. 9—16.

Fedschenko berichtet (ebendas. S. 135—189) über die Arbeiten der turkestanischen wissenschaftlichen Expedition während der Jahre 1869—1870 und giebt dabei mancherlei Notizen über Würmer und andere niedere Thiere.

Alenitzin veröffentlicht in den gleichfalls russisch geschriebenen Protokollen der Gesellschaft der Naturforscher in Kasan (1871. S. 75—80) die Resultate seiner Untersuchungen über die Fauna der stehenden Gewässer aus der Umgebung von Ekatherinenburg und Nijni Tagil. Er beobachtete gegen 120 Wirbellose, unter denen die von faulenden Pflanzenstoffen sich ernährenden Protozoen besonders reich vertreten sind.

Die „Beschreibung neuer Arten wirbelloser Thiere aus der Umgebung von Nijni Tagil und Ekatherinenburg“ desselben Verf.'s (ebendas. p. 95—98) handelt über Infusorien und Mollusken.

Grimm liefert in seinen „Beiträgen zur Fauna des Gouvernements von St. Petersburg“ (Verhandl. der St.

Petersburger Gesellschaft der Naturforscher T. II. p. 84—111 mit 1 Tafel, russisch geschrieben) eine Uebersicht der von ihm aufgefundenen Helminthen mit näheren Angaben über einzelne besonders interessante Arten.

Die „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte einiger niederen Thiere“, die Metschnikoff in den *Bullet. Acad. impér. St. Petersbourg* T. XV. p. 502—509 veröffentlicht hat, enthalten eine Reihe vorläufiger Mittheilungen, über die wir bei den Würmern, Echinodermen, Coelenteraten an verschiedenen Stellen noch specieller zu berichten haben.

Unter dem Titel: „Ueber die Naturgeschichte einiger Seethiere“ berichtet derselbe Verf. in der *Zeitschr. für wiss. Zool.* Bd. XX. S. 131—145 ausführlich über *Tornaria*, Bd. XXI. S. 233—253 über *Mitraria* und *Actinotrocha*.

Die „biologischen Beobachtungen über niedere Meeresthiere“ von v. Willemoes-Suhm (*Zeitschr. f. wissensch. Zool.* Bd. XXI. S. 380—396) betreffen fast sämmtlich die Gruppe der Würmer.

Gegenbaur's „Grundzüge der vergleichenden Anatomie“, in denen die Organisationsverhältnisse der niederen Thiere bekanntlich einer eingehenden Darstellung unterzogen sind, erschienen in zweiter, theilweise umgearbeiteter Auflage (Leipzig 1870. 872 Seiten).

Ebenso die trefflichen „Grundzüge der Zoologie“ von Claus (Marburg und Leipzig 1871—72), die trotz ansehnlicher Bereicherung des systematischen Inhaltes nach wie vor den Hauptschwerpunkt auf die Schilderung der höheren Gruppen legen.

Einer ähnlichen Darstellung begegnen wir in dem *Leerboek van de grondbeginselen der Dierkunde in haren geheelen omvang door Harting*, wenigstens der ersten Abtheilung, welche die Zoologie enthält, während die zweite bis jetzt noch unvollständige Abtheilung der vergleichenden Anatomie gewidmet ist. Die uns hier specieller interessirenden niederen Thiere sind in der dritten, fünften, sechsten und siebenten Lieferung (Thiel, 1869 und 1870, mit zahlreichen Holzschnitten) behandelt und bis auf

die Familien hinab ausführlich nach äusserem und innerem Bau beschrieben. Dass der Verf. den Inhalt unserer Wissenschaft vollständig beherrscht, braucht kaum ausdrücklich hervorgehoben zu werden.

Unter den mehr populären Werken über niedere Thiere erwähnen wir als eine besonders klare und übersichtliche Darstellung Klotz, *Leben und Eigenthümlichkeiten der niederen Thierwelt*, Leipzig 1870. 382 Seiten mit vielen Holzschnitten.

I. V e r m e s.

Gegenbaur rechnet, wie Häckel, die Tunicaten zu den Würmern. Er findet bei ihnen sehr nahe Beziehungen zu den Enteropneusten, „mit denen sie vielleicht zu vereinigen sind“. Auch sonst ist die Gruppierung und systematische Eintheilung der Würmer, die, zunächst aus den Protozoen entstanden, nach der Ansicht unseres Verf. alle anderen Typen aus sich hervorgebildet haben, mehrfach abweichend. Verf. unterscheidet darin zwei grosse Gruppen, ungegliederte und gegliederte, von denen die letztern freilich vielfach mit den erstern verknüpft sind, zum Theil die Gliederung auch nur im Hautmuskelschlauche zur Schau tragen. Die ungegliederten zerfallen in Plattwürmer (mit Turbellarien, Trematoden, Cestoden), Rundwürmer (Nematoden, Gordiaceen), Chätognathen und Bryozoen, während die gegliederten in Räderthiere, Enteropneusten, Tunicaten, Gephyreen (vielleicht mit Einschluss der Akanthocephalen), Onychophoren, Hirudineen und Anneliden (mit den Ordnungen Drilomorpha und Chaetopoda) getheilt sind. Grundzüge der vergl. Anatomie. S. 156 ff.

Harting zerfällt (a. a. O. S. 503 ff.) die Abtheilung der Würmer in die Gruppen der Hohl- und Vollwürmer, Coelelmia und Plerelmia, die ihrem Umfange nach so ziemlich mit den Rund- und Plattwürmern zusammenfallen, nur dass er den erstern nach den Nematoden und

Chätognathen (Pterhelminthes Hart.) noch die Ichthydinen als Gastrotrichae zugesellt. Die Onychophoren und Enteropneusten (Enterobranchia Hart.) werden als selbstständige Ordnungen zwischen die Gephyreen und Acanthocephalen eingeschoben.

Nach Giebel beruht die Annahme, dass die Cestoden und Echinorhynchen den Würmern zugehörten, nur auf einer unrichtigen Auffassung der inneren Organisation, deren wahre Natur die betreffenden Helminthen zwischen die Protozoen und Coelenteraten verweise (!). Zeitschrift f. die gesammte Naturwissensch. 1871. Bd. IV. S. 384.

Ed. van Beneden macht eine Reihe von Mittheilungen über den Bau der weiblichen Geschlechtsorgane, so wie die Bildungsweise und Entwicklung der Eier bei den niederen Würmern (Rech. sur le composition et le signification de l'oeuf. Bruxelles 1870. 283 Seiten in Quart mit XII Tafeln, aus dem Tom. XXXIV. der von der Belgischen Akad. veröffentlichten Mém. couron. et Mém. des sav. étrang.). Wir werden später noch bei mehrfacher Gelegenheit auf die Untersuchungen unseres Verf.'s zurückkommen und erwähnen hier nur so viel, dass derselbe das Produkt der sog. Dotterstöcke, welches das primitive Ei der niederen Würmer so häufig umgiebt, als wirklichen (körnigen) Dotter betrachtet und keineswegs, wie dies fast allgemein geschehen ist, dem Eiweiss parallelisirt wissen will. Der Grund des Eierstocks (germigène) enthält ein zusammenhängendes Protoplasma mit Kernen, die sich durch Theilung vermehren und schliesslich mit einem selbstständigen Protoplasma hofe umgeben, um in dieser Form dann das primitive Ei (cellule germinative) zu bilden.

Kowalewsky handelt in einer ausgezeichneten Arbeit über die Entwicklungsgeschichte der Würmer und Arthropoden. Unter den erstern sind es allerdings fast ausschliesslich die Regenwürmer und Hirudineen, die von unserem Verf. untersucht wurden, aber trotz dieser Beschränkung verdienen die vorliegenden Mittheilungen die grösste Beachtung, zumal Verf. hier zum ersten

Mal den Versucht macht, die Bildung der einzelnen Organe auf ihre ersten Anfänge zurückzuführen und die Schicksale ihrer elementaren Bestandtheile bis zu den Furchungskugeln hin zu verfolgen. Als das Hauptresultat der vorliegenden Untersuchungen dürfen wir den Nachweis betrachten, dass sich der Körper der Würmer — um nur von diesen zu sprechen — ganz ebenso, wie der Leib der Wirbelthiere, aus Keimblättern aufbaut. Und diese Keimblätter zeigen nicht bloss durch ihre Dreizahl, sondern auch durch ihre Schicksale in beiden Gruppen eine so frappante Analogie, dass die Beziehungen derselben dadurch noch inniger werden, als das früher der Fall zu sein schien. Wie bei den Wirbelthieren hat man bei den Würmern ein Hautblatt zu unterscheiden, das die Hautdecken und unter denselben auch das Nervensystem liefert, ein Muskelblatt, aus dem in der Regel gleichfalls, wie bei den Wirbelthieren, durch Spaltung (Bildung der Leibeshöhle) die Körpermuskulatur und die Darmfaserschicht hervorgeht, und ein Darmdrüsenblatt, das schliesslich sich in das Epithelium des Chylusmagens verwandelt. Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden, Petersburg 1871. 70 Seiten in Quart, mit XII Tafeln. (Mém. Acad. impér. St. Petersbourg T. XVI. No. 12.)

Van Beneden liefert in seinem Werke: les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leur commensaux (1870. 100 Seiten in Quart, mit 8 Kupfertafeln, aus den Mém. Acad. roy. de Belgique T. XXXVIII) ein Verzeichniss der von ihm in den Fischen der Belgischen Küste beobachteten Helminthen, das um so werthvoller ist, als dabei zugleich die in dem Magen der Wirthe befindlichen Nahrungsreste einer genauern Untersuchung und Bestimmung unterzogen sind. Die Zahl der untersuchten Fische beläuft sich auf 93 und bei ihnen allen — mit einziger Ausnahme von *Atherina presbyter* — wurden Eingeweidewürmer, und zum Theil sogar massenhaft, aufgefunden. Bald waren es ausgebildete, geschlechtsreife Formen (*Nostosites* v. B.), bald Jugendzustände, die der Einwanderung in den definitiven Wirth warteten

(Xenosites v. B.), oder verirrte Individuen (Planosites v. B.), die, auf einen ungünstigen Boden übertragen, nicht zur vollen Ausbildung gelangten. Unter den namhaft gemachten Parasiten finden sich zahlreiche neue Arten, die leider nicht näher beschrieben, auch nur theilweise abgebildet sind, so dass es nicht ganz leicht sein wird, sie wiederzuerkennen. Doch vielleicht, dass wir von unserem Verf. oder seinem Sohne, der ja auch als Helminthologe in die Fussstapfen seines Vaters getreten ist, darüber später noch eingehendere Mittheilungen erhalten. Indem wir es uns vorbehalten, die neuen Arten bei den betreffenden Gruppen aufzuzählen, beschränken wir uns hier auf die Bemerkung, dass die Plagiostomen, von einigen eingekapselten Tetrarhynchen abgesehen, nur ausgebildete Würmer, meist Bandwürmer, beherbergen, während bei den Knochenfischen die Trematoden vorwalten und Xenositen mit einer einzigen Ausnahme überall gefunden werden.

An diese Arbeit schliesst sich eine zweite desselben Verfassers: les Cetacées, leurs commensaux et leurs parasites (Bullet. Acad. roy. de Belgique 1870. T. XXIX. p. 347—368), aus der sich die eigenthümliche Thatsache ergibt, dass diese Thiere — im Gegensatze zu den Selachiern, deren Wurmfauna sich bekanntlich vorzugsweise aus Bothriocephalen zusammensetzt — nach den bisherigen Beobachtungen keinerlei ausgebildete Bandwürmer beherbergen. Die Finnen, die bei gewissen Arten nicht selten vorkommen, gehören der Bothriocephalengruppe an und dürften voraussichtlich bei gewissen grossen Haifischen zu ihrer definitiven Entwicklung kommen. Auch Trematoden sind bei den Cetaceen bisher nur in zweien Formen (aus Darm und Gallengängen) bekannt geworden. Um so auffallender ist die Häufigkeit der Echinorhynchen, die noch dazu gewöhnlich in ungeheurer Menge neben einander gefunden werden. Auch Strongyliden, Ascariden und Filarien sind bei den Cetaceen nicht eben selten.

Grimm's vorläufige Mittheilung „zur Anatomie der Binnenwürmer“ (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XXI.

S. 499—504) beziehen sich auf *Monostomum foliaceum* und *Cyathocephalus truncatus* und werden unten bei den Trematoden und Cestoden weiter berücksichtigt werden.

A n n e l i d e s.

Chaetopodes.

Polychaeti. Der durch vorzeitigen Tod inzwischen uns entrissene Professor Claparède veröffentlicht (Genève et Bale 1870) einen 178 Seiten starken Supplementband zu dem schon im letzten Berichte angezogenen ausgezeichneten Werke über die Neapolitanischen Chätopoden (les annélides chétopodes du golfe de Naples, Supplément, accompagné d. XIV plantes), der vornämlich dazu bestimmt ist, die dem Verf. während eines erneuerten Aufenthaltes an der Küste Neapels bekannt gewordenen Formen zu beschreiben, frühere Angaben zu ergänzen resp. zu berichtigen und die Differenzen auszugleichen, die zwischen diesen und den Darstellungen von Ehlers in der fast gleichzeitig erschienenen zweiten Abtheilung der Borstenwürmer (J. B. 1868. 8. 235) obwalten. Die hier niedergelegten neuen Beobachtungen erstrecken sich fast auf alle schon früher von dem Verf. berücksichtigten Familien und bereichern unsere Kenntnisse mit einem werthvollen anatomisch-histologischen, wie systematisch-descriptiven Materiale. Ein besonderes Interesse beanspruchen die Mittheilungen über die Heteronereisformen und deren Beziehungen zu den Nereiden, die aus dem Journal de Genève in das vorliegende Werk übergegangen sind und — abgesehen von den beigegebenen Abbildungen — nur in sofern eine Erweiterung erfahren haben, als Verf. auf eine ihm mitgetheilte Beobachtung Meczniokoff's hingeneigt ist, eine von diesem in San Remo aufgefundene (wahrscheinlich mit *N. massiliensis* Moq.-Tand. identische) hermaphroditische Form gleichfalls dem Entwicklungskreise der ohnehin so polymorphen *N. Dumerilii* zuzurechnen. Im Uebrigen dürfen wir wohl auf dasjenige verweisen, welches wir über die bezüglichen Beobachtungen des Verf.'s schon im letzten Berichte niedergelegt

haben. Aus der Familie der Aphroditeen (p. 7—22) beschreibt Verf. als neu *Polynoe Grubiana* (von Grube einst für *P. squamata* L. gehalten), *P. reticulata*, *P. vasculosa*, *P. laevigata*, *Acholoe* (n. gen.) *astericola* = *Nereis squamosa* Delle Ch., *Polynoe astericola* Delle Ch., eine schöne Form mit c. 45 Paar Elytern, die zwischen den Ambulacraltentakeln von *Astropecten aurantiacus* lebt. *Pol. vasculosa* besitzt — eine in der Fam. der Aphroditeen bekanntlich seltene Ausnahme — ein eigenes, wenn gleich sehr einfaches Gefäßssystem, aus Rücken- und Bauchstamm bestehend, die dem Darne aufliegen und in den einzelnen Segmenten jederseits durch eine der weiteren Verästelung entbehrende Schlinge in Verbindung gesetzt werden. Das Blut ist farblos. Die Elytren von *Sigalion squamatum* sind durch ihren Nervenreichthum der Art ausgezeichnet, dass man daraus wohl auf eine beträchtliche Empfindlichkeit zurückschliessen darf. Die in der Familie der Eunicen (p. 22—36) von Ehlers hervorgehobenen Unterschiede der Kieferbewaffnung, auf die hin derselbe die Gruppen der Labidognathen und Prionognathen aufzustellen sich veranlasst sah, sind nach unserem Verf. durch mancherlei Zwischenformen ausgeglichen und für die Systematik kaum in der von Ehlers vorgeschlagenen Weise zu verwerthen, da nach denselben vielfach nahe verwandte Formen (wie z. B. *Lumbriconereis* von *Notocirrus* und *Drilonereis*) von einander abgetrennt werden müssten. Viel natürlicher erscheint eine Eintheilung in Staurocephaliden, Euniciden, Lysaretiden und Lumbriconereiden. *Eunice siciliensis* Ehl. hält Verf. für eine Collectivart, in der man u. a. neben der eigentlichen *E. siciliensis* Gr. (*E. adriatica* Schmarda), die sich im ausgebildeten Zustande schon durch eine ungewöhnliche Verschiedenheit der vorderen und hinteren Körperhälfte auszeichnet, als eigene neue Form die *E. chizobranchia* unterscheiden müsse, deren Kiemen vorn einfach, hinten aber gespalten sind. Ebenso glaubt Verf., dass unter der *E. Harassii* Auct. zwei verschiedene Arten (die echte *E. Harassii* Aud. Edw. und *E. Claparedii* Quatrf. = *E. Harassii* Q. u. Ehl.) versteckt seien.

Bei *E. vittata* Delle Ch. (= *E. limosa* Ehl.) entdeckte Claparède an den kiemenlosen 40—50 hinteren Segmenten jederseits ein kleines mit Pigment und Linse versehenes Auge. *Lumbriconereis* filum Cl. wird auf Grund der abweichenden Kiefer und Borstenbildung zum Typus eines besonderen Gen. *Drilonereis* Cl. erhoben. Die Kiefer der Lycoriden (p. 36—91) enthalten in ihrer sonst soliden vorderen Hälfte zwei dünne Canäle, die neben dem ersten Zahne sich nach Aussen öffnen und als Giftkanäle gedeutet werden, obwohl Verf. vergebens nach einer Giftdrüse suchte und namentlich auch in der Pulpa der Kiefer kein deutliches Drüsengewebe erkennen konnte. Unter den einzelnen Arten findet besonders die *Nereis Dumerilii* Aud. Edw. (= *N. peritonealis* Cl.) mit ihren *Heteronereis*-formen (*H. fucicola* Oerst., *Nereilepas variabilis* Oerst., *H. Malmgreni* Cl.) eine ausführliche und eingehende Berücksichtigung. Als neu wird weiter beschrieben: *Nereis (Lipephile) macropus*, *N. (Ceratonereis) Ehlersiana*, *N. (Ceratonereis) Kinbergiana*, *N. (Leptone-reis) glauca*. Die *N. perivisceralis* Cl. erkennt Verf. jetzt als Jugendform von *N. (Nereilepas) parallelogramma* Cl., die ihrerseits von Grube früher als *N. pulsatoria* beschrieben wurde. In der Familie der Phyllodociden (p. 92—102) werden die schwimmenden Formen zu einer eigenen Gruppe (*Lopadorhynchides*) erhoben. Sie bilden den Uebergang zu den Alciopiden, die sich eigentlich nur durch die ausserordentliche Entwicklung ihrer Augen von denselben unterscheiden, und am besten vielleicht gleichfalls der Familie der Phyllodociden einverleibt werden. Die vom Verf. beschriebenen Arten sind sämtlich neu: *Phyllodoce Panceriana*, eine prachtvolle, mit *Ph. Paretti* Blainv. verwandte und mit *Ph. Rathkii* Gr. vielleicht identische Art, *Anaitis lineata*, *A. peremptoria*, *A. pusilla*, *Eulalia (Eumida) guttata*, *E. (Pterocirrus) microcephala*, *Hydrophanes* (n. gen.) *Krohnii*. Die letztere ist eine mit *Lopadorhynchus* verwandte Art, die sich jedoch durch die abweichende Bildung der zwei vorderen Füsse und der aufsitzenden Borsten zur Genüge unterscheidet und auch wohl schwerlich, wie Grube für

einen dahin gehörenden (mit dem vorliegenden vielleicht identischen) Wurm einst vermuthete, die männliche Form von *Lopadorhynchus* darstellt. In dem Vorderleibe liegen vier grosse Drüsenschläuche, die mit stäbchenförmigen Secretkörperchen, wie sie bekanntlich auch bei anderen Chätopoden vorkommen, gefüllt sind. Für die Alciopiden (p. 103—118) schlägt Verf. eine neue auf die Bildung namentlich des Kopfzapfens und Rüssels basirte Eintheilung vor, in Folge deren er überhaupt nur vier Genera: *Alciopa* Aud. Edw., *Asterope* n., *Vanadis* n. und *Rhynchonerella* Costa unterscheidet. Während die letztere durch die lange zwischen den Augen nach Aussen hervorragende Fortsetzung des Kopfzapfens zur Genüge ausgezeichnet ist, besitzt *Alciopa* einen unbewaffneten, *Asterope* aber einen mit kleinen Zähnchen besetzten Rüssel. *Vanadis* verbindet mit einem unbewaffneten Rüssel den Besitz eines fadenförmigen Anhanges am Ende der Schwimmfüsse. Beschrieben werden: *Alciopa Cantrainii* Delle Ch. (= *A. Reynaudii* Kr. und *Edwardsii* Auct., *A. candida* Kinbg.), *Asterope candida* Auct. (= *Liocapa vertebralis* Costa, *Torrea vitrea* Quatrf.), *Vanadis formosa* n. Die von Hering (J. B. 1860. S. 225) beschriebenen Geschlechtsauszeichnungen finden durch die Beobachtungen des Verf.'s ihre Bestätigung, während unsere Kenntnisse von der Organisation der Augen durch eine genaue Beschreibung der Stäbchen vervollständigt werden. An letzteren lässt sich nicht bloss eine äussere Hülle und ein Achsencylinder unterscheiden, sondern ausser dem langen Mittelstücke noch zwei kurze Endstücke, von denen das äussere pigmentirt ist und mit dem benachbarten Stücke die sog. Chorioidea bildet. Die Samenkörperchen von *Vanadis formosa* tragen ausser den Schwanzfäden noch einen kurzen äusserst contractilen stäbchenförmigen Anhang. Die Familie der Hesioniden (p. 118—120) wird durch eine bisher nur von Delle Chiaje gesehene und unter dem Namen *Nereis flexuosa* beschriebene sehr eigenthümliche Form (*Stephania flexuosa* Cl.) bereichert, die in Gemeinschaft mit der oben erwähnten *Achloe astericola* parasitisch in der Ambula-

calrinne von *Asteropecten* lebt. Von Spioniden beschreibt Verf. p. 121—124) *Spio bombyx* und *Polydora flava*, beide neu. Die erstere liefert ein neues Beispiel jener eigenthümlichen Eibildung, die Verf. schon mehrfach in der Familie der Spioniden beobachtet hat, durch eine Anzahl kranzförmig gestellter Bläschen, die je durch eine besondere Oeffnung der Dotterhaut ausmünden, ausgezeichnet. Die Borstenfüsse des 5.—11. Segmentes enthalten in ihrer Basis je eine grosse Tasche mit einem Bündel langer und dünner Chitinhaare, die vom Verf. den Haarlocken von *Polyodontes maxillosus* verglichen werden. Die Steigborsten von *Polydora flava* entstehen durch Umwandlung des Bauchborstenbüschels. *Ranzania* (nov. gen.) *sagittaria*, eine neue Chätopteride (p. 126 sq.), unterscheidet sich von den zunächst verwandten Gen. *Telepsavus* und *Spiochaetopterus* durch die fast vollständige Verkümmern der grossen Tentakelcirren. In Betreff der Terebellaceen (p. 128—132) betont Verf. von Neuem den gänzlichen Mangel von Blutgefässen in den Tentakeln, auch bei den Arten des Costa'schen Gen. *Pallonia*, das von *Terebella* überhaupt nicht verschieden ist. *Amphitrite incana* n. schliesst sich zunächst an die nordische *A. Johnstoni* Malmgr. an. Ebenso *Amphictis curvipalea* n. (p. 132), der erste mittelmeerische Repräsentant eines sonst bloss in den arctischen Gewässern vertretenen Genus, an *A. Gunneri*. In der Familie der Serpulaceen (p. 135—164) glaubt Verf. jetzt statt der früher von ihm ausschliesslich angenommenen Gruppen der Sabelliden und Serpuliden noch als dritte die Gruppe der Eriographiden zulassen zu müssen, zumal diese sich durch die schleimige Beschaffenheit ihres Körpers, ihre ausserordentliche Contractilität und die ungewöhnliche Borstenform von den verwandten Formen hinreichend unterscheiden. Auf die Anwesenheit der Intertentacularmembran darf man freilich keinen besonderen Nachdruck legen, da diese bei *Amphiglene*, die sich doch sonst nicht von den Eriographiden trennen lässt, fehlt. Desto wichtiger aber ist es, dass die Kittdrüsen, die sich bei den Sabelliden jederseits an der Basis des ersten Borstenfusses öffnen, hier ganz

ebenso, wie bei den Serpuliden, in der Mittellinie des Rückens mit ihren Ausführungsgängen zusammenfliessen und an der Wurzel der Kiemen durch ein einziges Loch ausmünden. Von neuen Arten beschreibt Verf. *Branchiomma vigilans*, die unter dem Rückenfilze von *Aphrodite aculeata* ihr Sandhaus baut und das Kopfbild stets nach hinten richtet, *Sabella brachycona*, die ebensowohl durch die Kürze ihrer Kiemen, wie ihres Thorax sich auszeichnet, *Loptochone* (n. gen.) *aesthetica*, die nicht bloss an den Seiten der einzelnen Segmente je einen Augenfleck mit Krystallkörper trägt, sondern auch im ersten borstentragenden Segmente jederseits noch mit zwei oder drei Otolithenkapseln ausgestattet ist. *Psygmobranchus coecus* von den Stacheln einer *Cidaris*, *Salmacina aedificatrix*, *Spirorbis laevis*, die gleichfalls auf *Cidarisstacheln* lebt und ihre Embryonen, wie andere verwandte Arten, in der mit dem Leibesraume deutlich in Communication stehenden Opercularhöhle aufzieht, *Serpula Crater* (= *S. infundibulum* Delle Ch.), *Eupomatus Trypanon*, dessen Gehäuse gleichfalls auf den Stacheln der *Cidaris* gefunden werden und wegen ihrer unregelmässigen Windung leicht auf einen *Spirorbis* bezogen werden können. *Myxicola* besitzt statt der sonst bei den Serpuliden vorkommenden strickleiterförmigen Bauchkette einen einzigen medianen Strang. Dagegen aber zeigt das Gefässsystem die gewöhnliche Bildung, indem die Stelle des Rückengefässes von einem weiten, den Darm in sich einschliessenden Sinus mit contractilen Wandungen vertreten ist.

Zur Charakteristik der von unserem Verf. neu aufgestellten oder doch wesentlich in ihrer Diagnose veränderten Genera noch die nachfolgende Zusammenstellung.

Acholoe Cl. e tribu Polynoid. Corpus elongatum, postice vix attenuatum, segmentis numerosis. Elytra permulta totum dorsum obtegentia, in segmentis 2, 4, 5, 7, 9, 11 . . . etc. usque ad postremum corporis obvia; segmenta elytris carentia cirro dorsuali, branchiaque T-formi praedita.

Drilonereis Cl. e tribu Lumbriconer. Pedes uniremes, setis omnibus simplicibus, cirris dorsualibus ventralibusque desideratis. Labrum nullum.

Hydrophanes Cl. e tribu. Lopadorhynch. Corpus breve,

segmentis minus numerosis. Antennae quatuor. Cirri tentaculares quatuor. Pedes parium duorum anteriorum conici, setis simplicibus incurvatis parum numerosis armati; caeteri pedes compressi, festucis permultis cultriferis flabelli instar expansis.

Stephania Cl. e fam. Hesionid. Antennae tres; palpi duo biarticulati, cirri tentaculares 12; pedes dorsuales et ventrales discreti, setis fasciculi dorsualis linearibus, ventralis compositis, articulis modo brevibus, modo longioribus, apicibus curvatis. Maxillae desunt.

Ranzania Cl. e fam. Chaetopter. Lobus cephalicus minimus; segmentum buccale in labium permagnum bilobum expansum, cirris tentacularibus obsoletis. Corpus e regionibus duabus constans, anteriore depressa, pedibus simplicibus compressis, flabello setarum unico; posteriore pedibus compositis instructa, ramo dorsuali in nonnullis foliaceo, in caeteris cylindrico aut conico, setis simplicibus; ramo ventrali duplice, uncinis permultis armato.

Myxicola Koch (non Sars et Malmgr.) e tribu Eriographid. Corpus crassum muciparum, collare nullum; tori uncinique prominentes nulli; uncini in anteriore corporis parte desiderati, in posteriore numerosissimi, brevissimi, seriem a dorso usque ad ventrem (i. e. tam supra quam infra fasciculum setarum capillarium) extensam componentes. Branchiae semiorbem utrimque formantes, partim aut fere totae cute connexae, pinnulis dorsualibus nullis, punctis ocularibus nullis. Tentacula duo minuta.

Leptochone Cl. e tribu Eriographid. (*Myxicola* Sars). Corpus muciparum; collare nullum; tori uncinigeri prominentes nulli; uncini in anteriore corporis parte parum numerosi, manubrio elongato, rostrati, in posteriore numerosissimi, brevissimi, aviculares, uniseriales, tam supra, quam infra fasciculum setarum capillarium obvii. Branchiae semiorbem utrimque formantes, ultra dimidiam earum longitudinem membrana connexae, apice nudo, pinnulis dorsualibus punctisque ocularibus nullis. Antennae minutae duo semilunares.

Salmacina Cl. (Char. emend.) Serpulidae membrana thoracica instructae, branchiis aequalibus, basi circulari, operculo destitutis. Segmentum thoracicum primum utrimque fasciculo setarum dorsualium sequentibus multo maiorum formaque distinctarum munitum. Setae spatulatae vel pectinatae in abdomine desideratae. Tubi calcarei aggregati.

Ueber die an Anneliden schmarotzenden Copepoden vergl. Claparède, Ann. des sc. nat. Zool. Tom. XIII. 18 Seiten Pl. VII.

Durch Bobrezky wird die Zahl der aus dem Schwarzen Meere bekannten Chätopoden (von 18) auf 45

Arten vermehrt. Dieselben vertheilen sich über 35 Geschlechter und 17 Familien, so dass nur wenige Geschlechter durch eine grössere Anzahl von Species (Nereis durch 4, Eulalia durch 3, Polynoe und Spio durch 2) vertreten sind. Näher untersucht wurden übrigens einstweilen nur 27 Arten, und von diesen sind 18 auch im Mittelländischen Meere zu Hause, so dass Verf. wenig geneigt ist, die Behauptung von Markusen, dass das Schwarze Meer in seinem faunistischen Charakter am nächsten mit dem Nordmeer verwandt sei, als richtig anzuerkennen. Ebenso wenig theilt Verf. die (ältere) Angabe von Claparède, dass die Aphroditeen sämmtlich des Gefässsystemes entbehrten, und zwar auf Grund von Untersuchungen, die an *Polynoe granulosa* Rathke angestellt wurden und für diesen Wurm ein pulsirendes Rückengefäss nachwiesen, das in jedem Segmente einen bis in die Fusshöcker hinein zu verfolgenden paarigen Seitenzweig abgiebt. Das Blut ist farblos und ohne körperliche Elemente. An zweien Nereiden (*N. Dumerilii* und *N. cylindrata* Ehl.) wurde die Umwandlung in die Heteronereisform (*H. maculata* n. und *H. bipartita* n.) beobachtet. Die Thiere starben nach Ablegung der Eier, ohne die ursprüngliche Bildung wieder anzunehmen. Ebenso berichtet Verf. über die ungeschlechtliche Fortpflanzung zweier Syllisarten, von denen die eine *S. nigrans* n. in ihrer Geschlechtsform eine grosse Aehnlichkeit mit *Syllis prolifera* Kr. besitzt, auch insofern damit übereinstimmt, als die Theilung erst nach Ausscheidung der Geschlechtsprodukte im hinteren Körperende stattfindet. Für *Paedophylax* sp. wurde die Thatsache constatirt, dass die Embryonen schon beim Ausschlüpfen der Mutter sehr ähnlich sind. *Spio laevicornis* Rathke ist im Stande die verloren gegangenen Enden (Kopf so gut, wie Schwanz) durch Neubildung zu regeneriren. Bericht über die zoologischen Forschungen an der Küste des Schwarzen Meeres, in den russisch geschriebenen Schriften der naturf. Gesellsch. in Kiew 1870. I. p. 1—18.

Eine specielle Darstellung finden die vom Verf. beobachteten Chätopoden in den „Materialien zu einer Fauna

des Schwarzen Meeres“, die ebendas. (1870. p. 188—274. Tab. IX—XII) veröffentlicht sind und die Beschreibung von 43 verschiedenen Arten enthalten. Neben den äusseren Charakteren findet auch der anatomische Bau derselben vielfache Berücksichtigung. Von neuen Arten erwähnen wir: *Pholoe ocellata*, *Rhynchobolus minutus* (der *Glycera tessellata* Gr. und Rh. *siphonostoma* Cl. durch Bildung der Fussstummel verwandt), *Syllis nigrans*, *S. velox*, *S. mixto-setosa* (mit Borsten, deren Form an den verschiedenen Körperstellen wechselt, vielleicht nur eine Lokalvarietät von *S. gracilis* Gr.), *S. oligochaeta* (von *S. spongicola* Gr. durch Körperfarbe und Borstenzahl verschieden), *Paedophylax laevis* (durch Form, Grösse und Lage der Tentakel von dem sonst sehr ähnlichen *P. claviger* Cl. abweichend), *Microphthalmus fragilis*, *M. similis*, *Aricia capsulifera* mit Gehörkapseln in dem dritten borstentragenden Segmente, *Spio decoratus*, *Terebellides carnea*, *Polycirrus jubatus*. Auffallend für die Fauna des Schwarzen Meeres ist die verhältnissmässig grosse Menge der kleineren Chätopoden, besonders Syllideen, deren Verf. 8 Arten aufführt, ebenso viel, wie Capitibranchiaten daselbst vorkommen.

M'Intosh macht einige vorläufige Mittheilungen über die Chätopoden der Kanalinseln. *Proceed. roy. Soc. Edinb.* VII. p. 440.

Ebenso giebt derselbe ein Verzeichniss der an der Küste Nordhumberlands und Durhams bisher aufgefundenen 49 Arten, *nat. hist. Transact. Northumberland and Durham* Vol. IV. P. 2, p. 118.

Aus den Mittheilungen, die Ehlers über die von v. Heuglin gesammelten Chätopoden des nördlichen Eismeer's macht, heben wir zunächst hervor, dass *Antioe Sarsii* Kbg. in zwei Varietäten zur Beobachtung kam, die durch scharf markirte bald grünlich graue, bald bräunliche Färbung der Art von einander abwichen, dass die im nördlichen Theile der Ostsee lebende baltische Varietät zwischen beiden vermittelte. *Scione lobata* Mlgr. besass in dem einen zur Untersuchung vorliegenden Exemplare rechter Seits am Ende des einen Tentakelfadens einen 3 Mm. grossen scheibenförmigen Deckel, der, ganz

wie der Serpulaceendeckel, zum Verschliessen diene und in seiner Mitte einen $2\frac{1}{2}$ Mm. langen fadenförmigen Aufsatz trug. Als neu wird neben einer *Potamilla* sp., die vielleicht nur eine *P. neglecta* Sars mit regenerirter oder verkümmelter Kieme ist, aufgeführt *Euchone rubella* mit auffallend kurzen Kiemen und stark hervortretender Färbung der Borsten. A. a. O.

Grube ist es gelungen, wie früher von der *Nereis irrorata*, so jetzt auch von zwei anderen Nereisarten, *N. Marionii* Aud. Edw. und *N. Costae* Gr. den Heteronereiszustand zu entdecken. Von beiden Arten sind die Heteronereis-Exemplare sehr klein, noch nicht einen Zoll lang, obwohl die Länge der Nereisform 6—7 und resp. 4 Zoll beträgt. Bei der Heteronereisform von *N. Marionii* zeigten die 26 letzten Ruderpaare wiederum die einfache Form der vordern 18, nur mit deutlicheren oberen Fähnchen, ebenso nur mit Gräten und Sichelborsten. Bericht der naturwiss. Section d. Schl. Gesellsch. für 1870. S. 58..

Kowalewsky giebt eine speciellere Darstellung der von ihm schon früher (J. B. 1866. S. 177) kurz geschilderten „Entwickungsweise der Eier von *Sternaspis*“ und erläutert dieselbe durch Abbildungen. Schriften d. naturforschenden Gesellschaft zu Kiew 1870. S. 287—290. Tab. XIII B.

v. Willemoes-Suhm berichtet über die erste Entwicklung und die Larvenzustände von *Eteone pusilla*, *Terebella zosterica*, *Terebellides Stroemii* und *Spirorbis nautiloides* (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie Bd. XXI. S. 387—395 mit 3 Tafeln, über die Entwicklung einiger polychäten Anneliden). Neu ist die Angabe, dass der Darm stets früher mit dem After der Larven, als dem Munde in Verbindung steht. Bei *Terebellides*, deren Larve von *Terebella* beträchtlich abweicht, dafür aber desto mehr mit der von *Chiton* übereinstimmt, liefert der Furchungsprocess vollkommen gleichartige Dotterelemente, so dass der Verdauungsapparat aus ganz denselben Zellen sich aufbaut, wie das Muskel- und Nervensystem. *Eteone* entwickelt sich wesentlich auf dieselbe Weise, wie *Phyl-*

Iodoce, wie denn auch *Terebella zosterica* nur in sofern von *T. Meckelii* abweicht, als sie in frühester Jugend am ganzen Leibe flimmert und dann später noch an dem mit vier Augenflecken versehenen Segment, so wie an den folgenden die Flimmerung beibehält. *Terebellides* setzt seinen Laich auf Seegras ab und hat im Schwärmzustande ausser den vier Augen noch eine Otolithenblase. Die gleich den Verwandten zwitterhafte *Spirorbis nautioides* trägt ihre Eier in der Kalkschale und schliesst sich hierdurch, wie durch die Art ihrer Entwicklung unmittelbar an *Sp. spirillum* an.

Im Anschluss an diese Mittheilungen beschreibt Verf. noch zwei Annelidenlarven unbekannter Herkunft, eine nordische Form, die wohl der Spionidengruppe angehören dürfte, und eine Art aus Spezzia, die Ref. unbedenklich für eine eben ausgeschlüpfte *Lycoris* halten würde, wenn Verf. nicht bemerkte, dass die den drei Fusshöckerpaaren aufsitzenden Borsten „nicht den Eindruck von Annelidborsten machten“. Dass sich *Lycoris* ohne eigentliche Metamorphose entwickelt und drei Paar Borstenfüsse, so wie einen mit zwei Klauen bewaffneten Pharynx mit aus dem Ei bringt, ist vom Ref. schon bei früherer Gelegenheit in diesen Berichten hervorgehoben.

Metschnikoff's Untersuchungen über die Metamorphose von *Mitraria*, über die wir nach einer vorläufigen Mittheilung bereits früher (J. B. 1869. S. 255) berichtet haben, finden in der Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. XXI. S. 233—244. Taf. XVIII eine ausführliche Darstellung. Wir fügen dem früheren Berichte die Bemerkung hinzu, dass Verf. zwei Arten zur Beobachtung hatte, die eine — identisch mit Müller's *Mitraria* von Triest — mit glockenförmigem Leibe, die andere mit gelapptem starren Körperrande. Nur die letztere durchlief ihre volle Metamorphose und wurde nach Verlust der Flimmerränder und Larvenborsten zu einem Wurme, den Verf. mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein Glied der Clymenidenfamilie deutet. Beiläufig erwähnt Verf. noch eine andere eigenthümliche Chätopodenlarve von Messina, welche in Folge einer starken Einkrümmung kugelig aus-

sieht, so dass der Mund in der Nähe des Afters liegt, und auf dem Rücken vier Bündel langer sichelförmiger und gezählelter Borsten trägt.

Unter dem Namen *Saccocirrus* (n. gen.) *papillocercus* beschreibt Bobrezky einen, in jugendlichen Exemplaren schon von Mecznikoff gesehenen, eigenthümlichen Wurm, der nach Habitus und Kopfbildung offenbar den Spioniden angehört, allein ohne Kiemen und muskulöse Fusshöcker ist und einfache nadelförmige Borsten mit erweiterten Enden besitzt. Da der Wurm auch anatomisch in mehrfacher Beziehung sich auszeichnet, so betrachtet ihn Verf. als Repräsentanten einer eigenen Familie, die in der Abtheilung der Borstenwürmer so niedrig stehe, dass sie nicht bloss Beziehungen zu Polygordius und Balanoglossus, sondern auch zu Priapulus, Sagitta und selbst den Turbellarien darbiete. Der Körper des Wurmes besteht bei einer Länge von 25 Mm. — Mecznikoff kannte bloss Exemplare von 3 Mm. — aus mehr als 80 Segmenten, die, mit Ausnahme des ersten, sämmtlich mit Borstenbüscheln versehen sind. Der Kopf trägt zwei Augenflecke und die charakteristischen Tentakel der Spioniden, auch die bei den verwandten Thieren schon mehrfach beobachteten zwei Flimmergruben, während das hintere Leibesende in zwei Lappen ausläuft, die mit einer Reihe saugnapfartiger Muskelpolster besetzt sind. Das Nervensystem, das unmittelbar unter den Hautdecken liegt, besteht, von dem Kopfganglion abgesehen, das fast den ganzen Kopfzapfen erfüllt, aus zwei Strängen, die ohne merkliche Anschwellungen und Queranastomosen in den Seitenhälften der Bauchfläche bis zum hinteren Körperende fortlaufen. Der Oesophagus, der eine muskulöse Beschaffenheit hat, lässt sich bis zum 12. Segment verfolgen. Das Gefässsystem wurde nur unvollkommen erkannt, indem Verf. ausser dem Bauchstamme und dessen Verästelungen nur noch in der vorderen Körperhälfte ein Rückengefäss auffand. Der Tentakelhohlraum ist mit einer besondern Flüssigkeit erfüllt. Er erweitert sich in den zwei ersten Segmenten zu einem Blindsack, der mit dem der anderen Seite im hinteren Theile des Kopf-

lappens durch einen Querkanal in Verbindung steht. Die Thiere sind getrennten Geschlechtes. Weibliche und männliche Organe sind paarig in den einzelnen Segmenten, mit Ausnahme der 12 vorderen, entwickelt. Sie entleeren ihren Inhalt in die Leibeshöhle, von wo derselbe dann durch modificirte Segmentalorgane nach Aussen gelangt. Die weiblichen Leitungskanäle münden an der Bauchfläche und zeigen an ihrem inneren Ende eine blasenartige Erweiterung, in der nicht selten Samenfäden gesehen wurden. Aehnlich sind die männlichen Leitungsapparate, nur dass hier die Enderweiterung als Samenblase fungirt und der Ausführungsgang in einen retractilen kleinen Penis von konischer Gestalt ausläuft. Auch sind die männlichen Oeffnungen mehr der Rückenfläche zugewendet. Die Furchung der Eier geschieht ausserhalb des mütterlichen Körpers und ist nach 2—3 Stunden beendet. Zwölf Stunden nach Ablegen der Eier sieht man den Embryo sich bewegen. Er besitzt ausser dem Flimmergürtel vorn noch ein Büschel von Haaren und lässt im Innern bereits den Darmkanal erkennen. Später bildet sich auch am hinteren Pole ein Flimmerkranz. Vorn erscheinen die Augen und hinten sechs Paar einfacher Borsten. (Schriften der naturforschenden Gesellsch. zu Kiew 1871. II. p. 211—259. Tab. IV u. V. In russischer Sprache.)

Nardo's „nota sull animale della Serpola filograna“ enthält (Atti reali Inst. Veneto T. XVI. 1860—70. p. 1061—1064 T. V) kaum mehr, als eine kurze Zusammenstellung der (längst veralteten) Angaben von Renier und Berkeley mit einer ziemlich rohen Abbildung.

Lespés veröffentlicht (Annal. des sc. natur. T. XV. Art. 14. 17 Seiten Pl. 4) „étude anatomique sur un chétopète“. Die untersuchten Exemplare, die bei Marseille zwischen den Wurzeln grosser Algen leben, gehören einer neuen Art an, die sich vornehmlich durch ihre geringe Grösse (20—25—50 Mm.) und die beschränkte Zahl (meist 11) ihrer Hinterleibssegmente auszeichnet und ein Gehäuse von 12—20 Ctm. besitzt, das an beiden Enden offen ist und aus beiden gelegentlich das Kopfende des Wurmes

hervortreten lässt. Der äussere Bau wird eingehender geschildert, als der innere, doch bieten die Angaben des Verf.'s im Ganzen nur wenig Neues. Der Darm macht in den schuppenförmigen Auftreibungen des Mittelkörpers eine schlingenförmige Erweiterung, zu deren Seiten die Geschlechtsorgane und bei dem Männchen auch die Segmentalorgane gelegen sind, während die Segmentalorgane des Weibchens sich nur auf den Hinterkörper beschränken. Das obere Schlundganglienpaar ist von geringer Grösse. Die Abwesenheit eines besondern Gefässsystems ist schon von früher bekannt.

Grube hat sich der dankenswerthen Arbeit unterzogen, die an Originalexemplaren so reiche Annelidensammlung des Pariser Pflanzengartens kritisch zu durchmustern und die daraus hervorgegangenen, vielfach unzureichenden Arbeiten der französischen Zoologen einer besseren wissenschaftlichen Verwerthung zugänglich zu machen. Seit der Publikation des bekannten Annelidenwerkes von Quatrefages (J. B. 1866. S. 187) erschien eine solche Revision nothwendiger als je, und somit ist es denn auch begreiflich, dass es gerade die von Letzterem aufgestellten Arten und Gattungen sind, gegen welche Grube's Kritik sich wendet. Die Zahl der von unserem Verf. einzeln untersuchten Arten beläuft sich auf nahezu 100. Fast die Hälfte derselben liess sich auf andere meist früher schon beschriebene Species zurückführen. Und die übrigen werden zum grossen Theil durch Vervollständigung und Verbesserung der vorliegenden Beschreibungen unserer Kenntniss näher gerückt. Das letztere gilt namentlich von *Polynoe nuda*, *Eunice tentaculata* Val., *E. Bottae* (mit *E. flaccida* Gr. verwandt), *E. Pelamidis*, *E. scombrinis*, *E. gigantea* Cuv., *E. Roussaci*, *E. haemasoma*, *E. peruviana*, *E. Gayi*, *Lycastis brevicornis* Edw. et Aud., *Nephtys Dussimieri*, *Petaloproctus terricola*, *Clymene lumbricoides* (mit der nahe verwandten, vielleicht identischen *Cl. zosterica*), *Johnstonia clymenoides*, *Terebella emmalina*, *Phenacia setosa*, *Heterophenacia gigantea*, *Sabella simplex*, Arten, die mit wenigen Ausnahmen sämmtlich von Quatrefages herrühren. Eine schöne *Pectinaria* aus Neu-Cal-

donien gab Grube Veranlassung zur Aufstellung einer neuen Art: *P. crassa*. Unter den von Quatrefages charakterisirten neuen Gattungen erwies sich *Blainvillia* als identisch mit *Nematonereis*, *Zygolobus* mit *Lumbriconereis*, *Gymnosoma* mit *Myxicola*. *Portelia* fällt mit *Nephthys* und *Rhytocephalus* mit *Amphicteis* zusammen. Das Gen. *Plioceras* muss eingehen, da die eine Art (*P. cruciformis*) = *Halla parthenopeia* und die zweite (*P. multicirrata*) eine *Eunice*, wahrscheinlich *E. sanguinea* ist. Ebenso das Gen. *Uncinochaeta*, das auf das abgerissene hintere Ende einer grossen *Terebella* hin aufgestellt ist. Aus den umfassenden und eingehenden Angaben über die von Quatrefages charakterisirten Arten heben wir noch folgendes hervor: *Eunice torquata* ist = *Eunice fasciata* Risso (von Grube früher als *Eun. Harassii* beschrieben), *E. australis* = *E. paucibranchis* Gr., *E. Rissoi* = *E. vittata* Delle Ch. (*E. rubrocincta* Ehlers), *E. heterochaeta* = *E. pennata* Müll., *E. ebranchiata* = *E. siciliensis* Gr. (*E. adriatica* Schm., *E. taenia* Clap.). *Lysidice torquata* erwies sich als *L. Ninetta* Edw. et Aud. (*L. Mahagoni* Clap. und *L. taenia* Clap.), *Lumbriconereis maculata* als *L. 4-striata* Gr. Zwischen *Euphrosyne foliosa* Edw. et Aud. und *E. ramosa* Ehl. existirt kein Unterschied. *Nereis crassipes* repräsentirt den Jugendzustand von *N. Marionii*, während *N. bilineata*, so wie die von Quatrefages gleichfalls aufgeführten *N. fulva* Bl., *N. ventilabrum* Delle Ch., *N. viridis* Johnst., *N. Beaucoudrayi* Edw. et Aud. sämmtlich mit *N. cultrifera* Gr. zusammenfallen. Ebenso ist *N. fucata* Sav. = *N. bilineata* Johnst. Die Unterschiede von *N. edenticulata* und *regia*, die beide von Quatrefages neu aufgestellt worden, sind sehr zweifelhaft. *N. Bowerbankii* stimmt mit *N. pelagica* Müll., *N. Dumerilii* Edw. et Aud. mit *N. zosterica* Oerst., *N. pulsatoria* Qf. mit *N. zonata* Mlgr., *N. Sarsii* Rathke mit *N. diversicolor* Zool. dan., *N. Yankeana* Qf. mit *N. virens* Sars, so wie *N. heterochaeta* Qf. wahrscheinlich mit *Tylorhynchus sinensis* Gr. *Nephthys bononiensis* Qf. ist von *N. ciliata* Müll. nicht zu unterscheiden und *N. margaritacea* Johnst. ist einerlei mit *N. coeca*, die Quatre-

fages unter dem Namen *N. Oerstedii* als besondere Art aufführt. *Scoloplos elongatus* Qf. wahrscheinlich = *Sc. armiger* Oerst. *Terebella gigantea* Qf. gleicht weniger der gleichnamigen Art von Montague, als der *Amphitrite intermedia* Mlgr., *Terebella elongata* fällt mit *T. Johnstoni* Mlgr. zusammen, *T. pectoralis* und *T. prudens* Cuv. mit *T. conchilega* Pall., *T. abbreviata* mit *T. Daniellsenii* Mgr., *Heterophyzelia Bosci* mit *T. constrictor* Mont., *Idalia vermicularis* mit *Amphitrite cristata* Müll., *Sabella punctata*, die auf blosse Jugendformen gegründet ist, mit *S. volutacornis* Mont. und *Sab. longispina*, wie *S. elegans* mit *S. Spallanzanii* Vir. zusammen, einer Art, der nach unserem Verf. wahrscheinlich auch *Sab. Josephinae* Risso als Varietät mit gleichmässig entwickelten Kiemen zugehört. Auch dürfte *Sabella terebelloides*, Kroyeri, *arenilega* mit *Sab. vesiculosa* Mont. identisch sein. Ebenso erwies sich *Sab. penicillus* Cuv. und *S. longibranchiata* Qf. als *S. pavonina* Sav., während *Sab. verticillata* früher schon als *Branchiomma Dalyellii* Köll., *Dasychone Argus* Sars, *Amphitrite bombyx* Dal. und *Sab. polyzonos* Gr. beschrieben wurde. *Sabella saxicola* Quatrf. ist die alte *Sab. reniformis* Müll., mit der auch *Sabella oculata* Kr., *S. oculifera* Leidy, so wie wahrscheinlich noch *S. adspersa* Kr. übereinstimmt. Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museums, Archiv für Naturgesch. 1870. Bd. I. S. 281—352.

Ueber *Lumbriconereis gigantea* Qf. vergl. Grube, Mittheilungen über St. Malo u. s. w. S. 12. Anm. Ebenso über *Eunice torquata* Qf. und *E. Harassii* Aud. Edw. ebendas. S. 14. Anm. *Lumbriconereis gigantea* gehört übrigens einer späteren Notiz unseres Verf.'s zufolge (Jahresbr. der naturf. Section der Schles. Gesellsch. 1871. S. 30) zu den *Prionognathen*, unter denen sie zumeist an *Arabella* sich anschliesst, wegen Mangels von Rücken-cirren und Fühler aber ein eigenes Genus *Macolivia* bilden muss.

Ebendasselbst (S. 19) handelt unser Verf. über die Gattung *Lycastis*, die er gleichzeitig mit zwei neuen Arten aus Desterro, *L. littoralis* und *L. ambiuma*, bereichert.

Die letezttere wurde von ihrem Entdecker Fr. Müller anfangs als Repräsentant eines — nicht hinreichend motivirten neuen Gen. *Paranereis* betrachtet.

Nereis hircicola n. aus einer auf Mallorca gesammelten *Hircinia*, beschreibt Eisig, Zeitschr. für wissensch. Zoologie Bd. XX. S. 103—105 mit Abbild.

Oenone vitiensis n. Grube, Verhandlungen der naturhist. Sect. d. Schles. Gesellsch. 1871. S. 30.

Chaetosyllis umbrina n. Grube, Mittheilungen über St. Malo S. 36.

Nephtys Macandrewi aus Corunna, *N. impressa* aus Patagonien, *N. lutea* ebendah., *Clymene grossa* von der Maghellan-Strasse, *Cl. insignis* von unbekanntem Fundort, *Siphonostoma antarcticum* aus Neu-Seeland, sämmtlich neu, bei Baird, descript. of some new species etc. in Proceed. Linn. Soc. Vol. XI. 1871. p. 94 ff.

Grube kommt (Bemerkungen über die Amphicteneen und Amphareteen, Sitzungsbr. der naturwissensch. Sect. der Schles. Gesellsch. für 1870. S. 34—50) durch eine Prüfung der den Terebellaceen, Amphicteneen und Amphareteen zukommenden Charaktere zu der Ueberzeugung, dass diese Gruppen, wenn auch unter sich verschieden, doch keineswegs ohne nahen verwandtschaftlichen Zusammenhang sind und somit denn auch nicht als Familien im Sinne der Serpulaceen, Maldanien, Pheruseen u. s. w. betrachtet werden dürfen. Ebenso hat ihn eine Kritik der den beiden letzten Gruppen zugerechneten Gattungen zu einer von Malmgren und Kinberg mehrfach abweichende Auffassung gebracht. Zu der Gruppe der Amphicteneen glaubt er Amphictene Sars, Cistenides Mgn. und Lagis Mgn. mit Pectinaria zusammenziehen zu müssen, so dass sich folgende Gruppierung ergibt:

A. Zwei Paar Kiemen, am 3. und 4. Segment, kammförmig, die Zähne des Kammes breite, ganzrandige, dicht an einander liegende Blättchen, am 1. und 2. Segment statt der Kiemen nur Cirren.

Pectinaria Lam. Stirnrand gezackt, Nackenfalte gezackt und ganzrandig, 17 Paar Borstenbündel, die beiden letzten zuweilen mehr oder minder verkümmert, 13 Paar Flösschen, unter dem 4.

beginnend, das letzte zuweilen fehlend, Uncini mit mehreren grösseren und unteren kleinen Zähnen.

a. Nackenfalte gezähnt (*Amphictene* Sars.)

P. auricoma Müll., *P. crassa* Gr., *catharinensis* n. sp.

b. Nackenfalte nicht gezähnt.

Mit 17 Borstenbüscheln und 13 Flösschen, Röhre gerade, aus Sandkörnern (*Pectinaria* s. str. Mgn.)

P. belgica Pall., *P. neapolitana* Cl.

Mit 17 Borstenbüscheln, deren zwei hinterste sehr klein, oder nur 16 mit 12 Flösschen, Röhre leicht gekrümmt aus Sandkörnern (*Cistenides* Mgn.)

P. granulata L., *P. hyperborea* Mgn., *P. aegyptiaca* Sars, *P. capensis*, Pall., *P. (Lagis) Korenii* Mgn., *P. Malmgreni* n. Triest, *P. antipodum* Schm.

Petta Mgn. Stirnrand und Nackenfalte ganzrandig, 17 Paar Borstenbüschel, 14 Paar Flösschen, unter dem 3. beginnend. Uncini nur mit 2 grossen und 1 kleinen Zähnen.

P. pusilla Mgn.

B. Drei Paar über den Rücken gekrümmter Kiemen, deren zerschlitzte Blättchen wie eine Reihe auseinanderstehender Büschel am Stamme sitzen.

Scalis Gr. nur ungenügend bekannt. Stirn ganzrandig, Nackenfalte nicht ausgeprägt, an 18 Paar Borstenbüschel, Kiemen am 2., 3. und 4. Segment; Cirren nicht beobachtet.

Sc. minax Gr.

Die Amphareteen enthalten eine grössere Mannichfaltigkeit, doch lässt sich der Inhalt der Gruppe augenblicklich noch nicht vollkommen feststellen, da ausser den von Malmgren aufgestellten Gattungen und *Isolda* Fr. Müll., die gleichfalls den Amphareteen zugehört, noch einige in Betracht zu kommen scheinen, denen wir bei Kinberg unter den Terebelleen begegnen. Es gilt das besonders von *Oeopatra*, *Aryandes* und *Otanes*, so wie von *Odysseus*, welcher wahrscheinlich nur auf fühllosen Exemplare von *Sabellides* hin aufgestellt wurde, während *Cyaxares* und *Dejoces* sich an *Polycirrus* anschliessen und daher bei den Terebelleen verbleiben müssen. Aber auch hier glaubt Verf. vielfach zusammenziehen zu müssen, wie die folgende Uebersicht zeigt.

A. Nackenpaleen vorhanden, vor den Kiemen gelegen.

Kopflappen in drei Felder getheilt. Das Mundsegment deutlich oder nicht deutlich zweiringelig, nackt, das zweite am Seiten-

ränd des Rückens mit Paleen bewaffnet, die folgenden 14—17 mit Haarborstenbündeln. Die Flösschen beginnen unter dem 4. oder dem 3. Borstenbündel und kommen dann allein noch am 12.—17. Segmente vor. Die Kiemen jederseits 4, seltner 3, fadenförmig, sitzen auf dem 1. Segment mit Haarborstenbündeln; meist 2 oder mehr Aftercirren.

Ampharete Mgn. Fühlercirren gefiedert, hinter den Nackenpaleen jederseits 14 Borstenbündel, die Flösschen unter dem 3. beginnend, 8 Kiemen.

Aftercirren zahlreich: *A. Grubei* Mgn.

Aftercirren zwei: *A. Gosei* Mgn., *A. arctica* Mgn., *A. finnmarchica* Sars.

Ohne Aftercirren: *A. gracilis* Mgn., *A. patagonica* Kinbg.

Amphicteis Gr. Fühlercirren glatt, 15—17 Paar Borstenbündel, die Flösschen unter dem 4. beginnend, 8 Kiemen, 2 Aftercirren oder keine.

Mit 17 Paar Borstenbündeln (*Amphicteis* s. str. Mgn.)

A. Gunneri Sars, *A. Sundevalli* Mgn., *A. brevispinis* Gr.

Mit 16 Paar Borstenbündeln (*Lysippe* Mgn.)

A. labiata Mgn., *A. invalida* Gr.

Mit 15 Paar Borstenbündeln (*Sosane* Mgn.)

A. sulcata Mgn.

Aryandes Kinbg. (?) Von *Amphicteis*, wie es scheint, hauptsächlich durch Sechszahl der Kiemen verschieden.

B. Weder Paleen vor den Kiemen, noch einzelne Rückenpinulä hinter denselben.

Kopflappen, Mundsegment und 2. Segment wie bei der vorigen Abtheilung, 2. und 3. Segment oder bloss zweites mit Kiemen; acht, selten sechs fadenförmige Kiemen, 14—17 Paar Borstenbüschel, die Flösschen unter dem 4. beginnend, zwei Aftercirren oder keine.

Sabellides M. Edw. Fühlercirren gefiedert, 8 Kiemen auf dem 3. Segment, 14 Paar Borstenbündel, 2 Aftercirren.

S. octocirrata Sars, *S. borealis* Sars.

Samytha Mgn. Fühlercirren glatt, 6 Kiemen (*Samytha* s. str. Mgn.) oder acht (*Amage* Mgn.) auf dem 2. und 3. Segment, 17 Paar Borstenbüschel (*Samytha*) oder 11 (*Amage*). keine Aftercirren. 3 Arten.

Otanes Kinbg. (?). Fühlercirren glatt, 4 blattförmige Kiemen (in zwei Querreihen), Borstenbüdel bis zum Leibesende. 1 Art.

C. Ohne Nackenpaleen, hinter den Kiemen jederseits eine wenig hervorragende Spicula.

Kopflappen einfach, wenig ausgeprägt oder in drei Längs-

felder getheilt, Mundsegment nackt, das 2., 3. und 4. Segment tragen bloss Haarborstenbündel und ihre Seitenwand steigt in einen niedrigen Kamm auf, das 2. oder 2. und 3. tragen die Kiemen, das 3. jederseits eine Spicula hinter den Kiemen, das 5. eine quere Rückenfalte. Kiemen 8, auf keiner Querfalte sitzend, jederseits 4, durch keinen merklichen Zwischenraum getrennt, fadenförmig oder theils so, theils gefiedert; 17 oder 18 Paar Bündel Haarborsten, unter dem 4. beginnen die Flösschen. Die Segmente der hinteren Leibesabtheilung, welche bloss Flösschen tragen, viel zahlreicher, als die der vorderen, bis 50 und mehr, die hintersten an einer grossen Strecke ausserordentlich kurz. Keine Aftercirren.

Melinna Mgn. Jederseits vier Kiemen, alle glatt, faden- oder cirrenförmig, die innersten dicht an einander entspringend. 18 Paar Borstenbündel. Kopflappen einfach.

M. cristata Sars, *M. palmata* n. sp. St. Malo.

Isolda Müll. Jederseits vier Kiemen, die äusseren cirrenförmig, die inneren langgefiedert, 17 Paar Borstenbündel. Kopflappen einfach oder etwas dreitheilig.

I. pulchella Müll.

Oeopatra Kbg. Nur 4 gefiederte Kiemen, 2 Uncini, 15 Borstenbündel. 1 Art.

An diese Darstellung schliessen sich sodann einige Mittheilungen desselben Verf.'s (ebend. 1871. S. 20 ff.) über eine Anzahl neuer Terebelln: *T. strepsibranchis* aus Desterro, die mit *T. Paulina* Gr. zu denjenigen Formen gehört, deren Kiemen aus einer Quaste ungetheilte Fäden besteht (Neottis Mgr., allerdings mit Weglassung des auf Untersuchung eines verstümmelten Exemplares beruhenden Charakters: „fasciculi setarum per totum corpus obvii“, *T. annulifilis* von den Viti-Inseln (Loimia im Sinne Malmgren's), *T. stenotaenia* aus Neuholland, in mancher Beziehung mit *T. dasycomus* verwandt, *T. haematina* aus Desterro, *T. thyia* von unbekannter Herkunft. Ebenso ist eine vom Verf. früher mit *T. megalonema* zusammengestellte Form von St. Paul zu einer eigenen neuen Art *T. subcirrata* erhoben worden, wogegen aber *T. variegata* Ehrbg. mit *T. Medusa* Sars und *Heteroterebella sanguinea* Clap. mit *T. rosea* Gr. zusammenfallen. Terebellides auricomus Fr. Müll. ist eine gute Art und durch die Anwesenheit von nur 17 Paar Borstenbündeln von *T. Stroemii* verschieden.

Ebendas. handelt Verf. über *Protula piranga* n., *Serpula* (Hydroides) *dirhampha* Mörch und *Spirorbis brasiliensis* n., alle drei aus Desterro.

Leidy macht neue Mittheilungen über den von ihm früher (J. B. 1859. S. 118) unter dem Namen *Manayunkia speciosa* beschriebenen Süßwasserröhrenwurm, der zu meist mit *Fabricia* verwandt zu sein scheint. Individuen von 2 Linien Länge werden gewöhnlich in Quertheilung gefunden, durch die sich die vordere aus fünf borstentragenden Ringen bestehende Körperhälfte gegen die hintere, die ebenfalls fünf Segmente zählt, absetzt. Der Kopf trägt ein Augenpaar und ist mit ungefähr 36 flimmernden Tentakeln versehen, die von vier gleichfalls mit Augenflecken versehenen Lappen ausgehen. Schwanzringe fehlen. Das Blut ist grün. Die Entwicklung der Embryonen geschieht im Innern der von dem Wurm bewohnten Röhre, die sie erst verlassen, wenn sie $\frac{1}{3}$ Linie messen und an dem vordersten der zehn Segmente zehn Tentakel tragen. Proceed. Philad. Acad. 1870. Sept., Ann. and Mag. nat. hist. Vol. VII. p. 311.

Sabella (*Dasychone*) *cingulata*, Viti-Insel, mit 10 Paar Augen an jedem Kiemenfaden, *S. samoeensis* von Samoa, *S. (Potamilla) cerasina* von Lussin piccola mit 11—12 Kiemenfäden jederseits, deren untere Hälfte rechts und links eine Reihe punktförmiger Augen trägt, *S. tenuicollis* Adria, *S. scoparia* von Uca mit hohem Basalblatt an den in der oberen Hälfte mit zwei Reihen einfacher Aeugeln versehenen Kiemen, neue Arten von *G. rubra*, Ber. der naturwiss. Section der Schles. Gesellsch. für 1870. S. 33.

Vaillant veröffentlicht recherches sur la synonymie des espèces placées par Lamarck dans les genres *Vermetus*, *Serpula* et *Vermilia*. Nouv. arch. du musée d'hist. natur. T. VIII. 1871—72.

Oligochaeti. Kowalewsky handelt in den oben erwähnten „embryologischen Studien“ (S. 12—26. Tab. III—VII) über die Entwicklungsgeschichte von *Euaxes* und *Lumbricus*, zweien Oligochäten, die trotz ihrer nahen Verwandtschaft in den ersten Bildungsvorgängen in ähnlicher, ja noch auffallenderer Weise von einander

abweichen, wie das nach Rathke u. A. bei Nephelis und Cleprine der Fall ist. Die Unterschiede betreffen übrigens bloss die erste Anlage des Körpers und seiner Keimblätter, während die Metamorphose derselben in den wesentlichsten Zügen übereinstimmt, und werden uns bis zu einem gewissen Grade verständlich, wenn wir berücksichtigen — was freilich von unserem Verf. nirgends in gebührender Weise betont, auch überhaupt bei embryologischen Untersuchungen viel zu wenig beachtet wird — dass die Grössenverhältnisse der Eier, an denen diese Prozesse ablaufen, sehr beträchtlich von einander abweichen. Das Ei von Euaxes misst nicht weniger als $1\frac{1}{3}''$, während die Dotter von Lumbricus mit unbewaffnetem Auge kaum sichtbar sind. In beiden Fällen geschieht eine ungleichartige Furchung, für deren Einzelheiten wir bei beiden Arten auf die Originalarbeit verweisen müssen. Nur das sei hier erwähnt, dass die von Ratzel in dieser Beziehung gemachten Angaben (J. B. 1869. S. 273) von unserem Verf. ganz ebenso, wie das auch vom Ref. geschehen war, auf Zersetzungs-Erscheinungen zurückgeführt werden, die gerade bei Lumbricus wegen der Dicke des umgebenden Eiweisses und der dadurch bedingten Schwierigkeit einer regelrechten Befruchtung ungewöhnlich häufig sind. In Folge dieser Furchung entstehen nun sehr frühe zweierlei oder noch mehr von einander verschiedene Zellenarten, die als die erste Anlage der Keimblätter zu betrachten sind. Am einfachsten verhält sich in dieser Hinsicht Lumbricus, bei dem auch die Ungleichmässigkeit der Furchung am wenigsten auffallend ist. Bei diesen bilden die beiden Zellenarten die zwei einander gegenüberliegenden Segmente der Dotterkugel, die nach Ausbildung einer Furchungshöhle ihr ursprüngliches Aussehen freilich rasch verlieren, indem das eine Segment in das andere sich einsenkt, bis beide mit ihren Flächen dicht auf einander stossen. Die beiden so entstandenen Zellenlagen repräsentiren das Haut- und Darmdrüsenblatt des Embryo, während die Einstülpungsstelle sich später als Mundöffnung zu erkennen giebt. Ganz anders bei Euaxes, deren

Eier sich durch die Furchung in einen grösseren Haufen ansehnlicher dunkler Zellen verwandeln, dem an einer anfangs nur beschränkten Stelle schildartig eine Masse heller und kleiner Zellen aufliegt. In diesem Schilde lassen sich von vorn herein zwei einfach geschichtete Zellenlagen unterscheiden, eine äussere und eine innere, von denen die erstere das spätere Hautblatt, das andere aber das Muskelblatt darstellt. Der Zellenhaufen, dem das Schild aufliegt, stellt dabei das Darmdrüsenblatt oder richtiger vielmehr, da er solide ist, den Darmdrüsenkern dar. Die Fläche, die das Schild trägt, ist die spätere Rückenfläche des Wurmes. Anfangs, wie bemerkt, nur von geringer Ausdehnung, wird das Schild nun immer grösser. Es ist namentlich das Hautblatt, in dem die Zellenvegetation, die diese Vergrösserung bedingt, durch ihre Lebhaftigkeit sich auszeichnet. Das Muskelblatt hält damit nicht gleichen Schritt, und so kommt es denn, dass dasselbe in der Mitte der Länge nach einreisst und in Form zweier symmetrischer Randsäume fortan dem Hautblatte anliegt. Diese beiden Säume bilden nun die beiden Hälften des Primitivstreifens, die, anfangs, wie bei *Clepsine*, weit von einander getrennt, mit dem Rückenschild allmählich auf die Bauchfläche des Embryo hinabrücken und in der Medianlinie schliesslich unter sich zusammenwachsen. Der Primitivstreifen von *Lumbricus* bildet sich in etwas anderer Weise, nicht durch das Zerreißen einer ursprünglich zusammenhängenden Zellenlage, sondern gleich von vorn herein in Form zweier Zellenreihen, die von zweien ursprünglich dem Darmdrüsenblatte angehörenden grossen Zellen ausgehen. Schon Ratzel hat diese Bildung beobachtet und die Zellen mit Recht den seit Rathke's Untersuchungen über die Entwicklung der Hirundineen bekannten Endzellen der Primitivstreifen von *Nephele* und *Clepsine* verglichen. Auch bei *Euaxes* finden sich zwei ähnliche, meist aber weniger ausgezeichnete Zellen, nur dass dieselben hier nicht als die Ausgangspunkte des Keimstreifens fungiren, sondern bloss zu der Verlängerung desselben beitragen. Der Mund von *Euaxes* entsteht natürlich später, als bei *Lum-*

bricus, der bei der geringen Grösse seines Dottermaterials schon frühe der Nahrungszufuhr bedarf und durch massenhafte Aufnahme des umgebenden Eiweisses die nachgiebige Rückenwand eine Zeitlang zu einem fast dottersackartigen Buckel auftreibt. Er entsteht in Form einer Einsenkung, die am Vorderende des Primitivstreifens beginnt und schliesslich auch den Darmdrüsenkern im Innern aushöhlt. Unterhalb der Mundöffnung trägt der Embryo beider Arten einen Besatz von Flimmerhaaren, der sich in der Mittellinie der Bauchfläche eine Strecke weit nach hinten fortsetzt. Dass die Bildung des Nervensystemes mit dem Primitivstreifen Nichts zu thun hat, sondern von dem Hautblatt ausgeht, ist schon oben erwähnt worden. Wohl aber liefert der Primitivstreifen oder das durch die weitere Entwicklung desselben entstandene Muskelblatt die Muskulatur unserer Würmer, und zwar nicht bloss der Körpermuskeln, sondern auch des sog. Darmfaserblattes, das durch die Bildung der am Anfang natürlich nur spaltförmigen Leibeshöhle von der Muskelwand des Körpers sich abtrennt. Die Bildung dieser Leibeshöhle geschieht übrigens nicht continuirlich in der ganzen Länge des Primitivstreifens, sondern in den einzelnen von vorn nach hinten auf einander folgenden Ursegmenten, die sich natürlich schon frühe abgliedern. In jedem Ursegmente entsteht rechts und links eine Kammer, deren Seitenhälften später zuerst am Bauche, dann am Rücken zusammenschmelzen und in den durch die Dissepimente abgetrennten Kammern der Leibeshöhle auch bei dem ausgebildeten Wurme sich erhalten. Die Segmentalorgane, die diesen Kammern zukommen, nehmen durch zapfenförmige Auswüchse der die Leibesmuskulatur liefernden Zellschichte ihren Ursprung. Ebenso entstehen die sog. colossalen Nervenfasern, die durch Leydig und Claparède bekannt geworden sind, abweichend von den genuinen Nervelementen aus dem Zellenmateriale des Muskelblattes. Verf. kann dieselben unter solchen Umständen auch nicht für Theile des Nervensystemes halten, sondern entscheidet sich dahin, dass

dieselben einen der Wirbelthierchorda vergleichbaren selbstständigen Apparat bilden.

Perrier handelt (Compt. rend. 1871. T. LXXIII. p. 277—280, Annals and Mag. nat. hist. Vol. VIII. p. 207—210) über die Organisation der dem tropischen Genus *Perichaeta* zugehörenden Regenwürmer, die Verf. an einer aus Calcutta importirten Form zu untersuchen Gelegenheit hatte. Besonders auffallend ist die Bildung des vorderen Darmkanales, der sowohl am Pharynx, wie am Oesophagus eine ganze Anzahl verschieden gebauter Anhangsdrüsen aufweist. Der Pharynx trägt deren zwei, eine vordere, die aus zwei aufgerollten Röhren besteht, und eine hintere von acinöser Beschaffenheit, während der Oesophagus deren sogar drei hat. Auch diese letzteren besitzen einen bald tubulären, bald acinösen Bau. Das neunte bis vierzehnte Segment enthält je zwei einfache Gefässschlingen, die zwischen Rücken- und Bauchstamm sich ausspannen und der Art entwickelt sind, dass die hintern, die auch deutlich contractil erscheinen, an Weite immer mehr zunehmen. Die Gefässverbindungen hinter dem Gürtel zeigen ein sehr viel complicirteres Verhalten, besonders jene, welche die Leibeswand versorgen. Die Ausführungsgänge der vier Hoden stehen mit einer grossen gelappten Drüse, die hinter dem Gürtel liegt, in Verbindung. Die Ovarien nehmen das dreizehnte Segment ein und sind jederseits in Form einer einfach verästelten Drüse entwickelt, die im vierzehnten Segmente durch eine unpaare Oeffnung ausmündet. Drei Paar Samentaschen vervollständigen die Analogie mit den gemeinen Regenwürmern.

Ray Lancaster berichtet über das massenhafte Vorkommen von Oligochäten im Schlamme der Themse und knüpft daran eine Reihe von Mittheilungen, besonders über den Bau der Borsten und der Geschlechtsorgane. Die von Kessler bei *Tubifex* (*Saenuris*) umbellifer beschriebenen kammförmigen Borsten finden sich in geringerer Entwicklung auch bei *Tubifex rivulorum*, während die übrigen verwandten Formen, schon *Limno-*

drilus, derselben entbehren. Der erstgenannte merkwürdige Wurm ist übrigens nicht auf Russland beschränkt. Er wurde von unserem Verf. auch in London beobachtet und anfangs für neu gehalten. Die Leibeshöhle der Oligochäten ist mit einer mehr oder weniger vollständigen Epithelbekleidung versehen, die continuirlich mit dem Zellenbelag des Darmes und der grossen Gefässe zusammenhängt und die in der Perivisceralflüssigkeit schwimmenden Zellen liefert. Männliche und weibliche Organe von Tubifex sind häufig von einer sehr ungleichen Ausbildung, so dass die einen vor den andern vorwalten, auch vielfach unregelmässig entwickelt, so dass z. B. die dem neunten Segmente zukommenden Theile (Receptaculum und Hoden) abortiv erscheinen. Die von Ratzel als Zeichen eines Dimorphismus des Eierstocks beschriebenen Erscheinungen (J. B. 1868. S. 275) glaubt Verf. gleichfalls auf derartige abnorme Zustände zurückführen zu müssen. Dass die Spermatophoren unserer Thiere von Claparède für Opalinen (Pachydermon) gehalten wurden, ist nach einer anderen Mittheilung unseres Verf.'s schon im letzten J. B. hervorgehoben. Verf. liefert zur Widerlegung der früheren irrthümlichen Auffassung neue Belege und ist der Meinung, dass die als Samenblase beschriebene Anhangsdrüse des männlichen Apparates den Kitt zur Verklebung der ursprünglich isolirten Spermatozoen liefere. Die Bildung der Spermatophoren soll übrigens erst in den Samentaschen vor sich gehen, in Organen, die bei Chaetogaster von allen Theilen des Geschlechtsapparates am spätesten sich bilden. Outline on some observations on the organisation of oligochaetous Annelids, Annal. and Mag. natur. hist. Vol. VII. p. 90—101.

Ueber die Spermatophoren der Oligochäten und besonders die des Gen. Tubifex vergl. weiter die Beobachtungen desselben Verf.'s in den Quarterl. Journ. micr. Sc. T. XIX. p. 180—187. pl. X. On the structure and origin of the spermatophors or sperm-ropes of two species of Tubifex by Ray Lancaster.

Ebenso handelt Verf. in einer besondern Abhand-

lung (on some migrations of cells, *ibid.* T. XVIII. p. 265—269) über das Herkommen der in der Leibeshöhlenflüssigkeit der Oligochäten flottirenden Zellen. Ausser dem Epithelialüberzuge der Leibeswand und des Darmes sollen auch die unentwickelt bleibenden Geschlechtsproducte und die Anhangsdrüsen des Genitalapparates (die letzteren durch Zerfall) diese Gebilde liefern.

M'Intosh berücksichtigt in seiner Abhandlung „on some points in the structure of Tubifex“ (*Transact. roy. Soc. Edinb.* Vol. XXVI. p. 253—269. Pl. IX—X) vornehmlich den Circulationsapparat und entwirft dabei von dem Verhalten der Blutgefässe ein Bild, das durch den Reichthum und die Verbreitung der peripherischen Zweige die frühern Darstellungen weit hinter sich lässt. Die Abstammung der in der Leibeshöhle enthaltenen sog. Chyluskörperchen von dem Zellenbelag des Darmkanales und Rückengefässes wird in Abrede gestellt; Verf. ist geneigt, für dieselben eine unmittelbare Entstehung aus der perivisceralen Flüssigkeit anzunehmen.

Ebenso schildert Perrier (*Cpt. rend.* 1870. T. LXX. p. 1226—28, *Ann. and Mag. natur. hist.* T. VI. p. 264) die Kreislauforgane von *Dero obtusa*, die namentlich dadurch von der Bildung der verwandten Formen abweichen, dass in der Mitte des Körpers eine Anzahl Schlingen aus dem contractilen Rückenstamme hervorgehen, die auf dem Enddarm zu einem zierlichen Maschennetze zusammentreten. Im 6., 7. und 8. Segmente sind die Gefässschlingen zu Herzen entwickelt.

Die ungeschlechtliche Fortpflanzung von *Dero* unterscheidet sich nach den Beobachtungen desselben Verf.'s (*Cpt. rend.* l. c. p. 1304, *Annals and Mag. nat. hist.* l. c. p. 271) von dem analogen Vorgange der verwandten Formen dadurch, dass nie mehr als zwei Individuen neben einander gefunden werden. Der Wurm zerfällt, sobald er zur Ausscheidung seiner Geschlechtsproducte eine bestimmte Grösse erreicht hat, durch Quertheilung in zwei ziemlich gleich grosse Individuen, die sich nach ihrer Trennung zunächst durch Bildung neuer Glieder vor dem

Schwanzsegmente verlängern und dann abermals in der Mitte spalten.

Hensen hebt hervor, dass die mit Excrementen erfüllten Bohrgänge der Regenwürmer rasch von den Wurzeln der Pflanzen durchwachsen würden, der Regenwurm demnach zur Urbarmachung des Bodens beitrage. Tagblatt der Rostocker Naturforscherversammlung 1871. S. 65.

Eisen liefert in der Öfversigt kongl. Ventensk. Akad. Förhandl. 1870. Nr. 10. p. 953—971. Tab. XI—XVII einen mit hübschen Abbildungen ausgestatteten „Bidrag till Skandinavians Oligochaetfauna“, der, so weit er bis jetzt vorliegt, ausschliesslich dem Gen. *Lumbricus* gewidmet ist. Die aufgeführten und sorgfältig beschriebenen acht Arten sind bis auf eine (*L. purpureus* mit nur 90 Segmenten) sämtlich auch in Deutschland zu Hause, in Skandinavien aber zum Theil (*Lumbricus communis* Hoffm., *L. riparius* Hoffm., *L. tetraedrus* Sav. = *L. agilis* Hoffm.) durch neue Varietäten vertreten.

Baird beschreibt als neu: *Megaloscolex antarctica* aus Neuseeland, *M. Santae Helenae*, *Lumbricus juliformis* von unbekannter Herkunft, *L. Guildingi* von St. Vincent, *S. rubro-fasciatus* von St. Helena. Proceed. Linn. Soc. Vol. XI. p. 96.

Lumbricus lacustris, *Saenuris abyssicola*, *S. limicola*, *Chirodrillus* (n. gen.) *larviformis*, *Ch. abyssorum*, *Tubifex profundicola*, neue Arten aus dem Obern-See bei Smith und Verrill, Sill. Journ. 1871. Vol. II. p. 243. *

Chirodrillus n. gen. Allied to *Saenuris*, but with six fan-shaped fascicles of setae upon each segment, two of which are ventral, two lateral and two sub-dorsal; setae in the ventral and lateral fascicles four to nine, simple, acute, slender, curved like an S, those of the dorsal fascicles stouter and less curved, three to six in each fascicle. Intestine wide, somewhat moniliform. Anus terminal, large.

Sänger handelt (Bullet. Soc. impér. Natural. de Moscou 1870. I. p. 221—236) in einer russisch geschriebenen Abhandlung über eine neue Oligochätenform, *Pelorhycles inquilina*, die in den baltischen *Mytilus*-colonieen lebt und die Schalen der Muscheln anbohrt. Der Wurm hat ein

unbeständiges Clitellum und ist durch Anwesenheit von Höckern auf der Haut und eine abweichende Borstenzahl von den nächst verwandten Formen (Clitellio und Tubifex Vanbenedeni) verschieden.

Polygordii. Metznikoff beobachtete in Villa franca (Bullet. acad. impér. St. Pétersbourg Tom. XV. p. 503—505) die Metamorphose zweier Polygordiusarten. Die eine derselben war mit der von Schneider bei Nizza aufgefundenen Art identisch. Sie besass neben dem Mastdarm jederseits eine feine Röhre mit zwei Endöffnungen, die offenbar ein (provisorisches) Excretionsorgan darstellt, und entwickelt sich in sehr einfacher Weise durch Auswachsen des hintern Körpertheils. In manchen Stücken abweichend war die Metamorphose der zweiten Art. Schon bei der jüngsten Larve war das hintere Körperende mit dem After zapfenförmig nach Innen eingestülpt. Anfangs nur kurz, wuchs nun dieser Zapfen, und legte sich dabei in ringförmige Falten. Im Innern der Larven bildete sich somit eine ganze Reihe etagenartig neben einander liegender Ringfalten, in deren Achse der gerade Darmkanal hinlief. Die Larve ähnelt jetzt in mancher Hinsicht einer alten Actinotrocha mit Wurmkörper. Auch bei der Polygordiuslarve tritt der im Innern liegende Wurmkörper schliesslich nach Aussen, nur dass es hier der mit zwei Cirren besetzte Analzapfen ist, der zuerst hervorkommt. Auf ihn folgen die ringförmigen Falten, welche sich allmählich aus einander legen und den definitiven Leib bilden, da der breite Wimperring nach dem Hervortreten in mehrere Stücke aus einander fällt. Der aus dieser Larve hervorgehende Polygordius zeichnet sich dadurch aus, dass er ausser den zwei Kopftentakeln auch zwei tentakelartige Cirren auf dem hinteren Körperende in der Nähe des Afters trägt. Neben den letztern befindet sich noch eine Reihe warzenförmiger Erhebungen, wie bei *Pol. lacteus*, während eine zweite vom Verf. an der Krimmküste beobachtete Art (1,5 Cm.) in zwei Analspitzen ausläuft.

Onychophori. Sänger's Untersuchungen über „*Peripatus capensis* Gr. und *P. Leuckartii*“, die wir nach

einer vorläufigen Mittheilung schon im letzten Jahresberichte anzogen, sind in den Verhandlungen der Moskauer Naturforscherversammlung, Abth. Zoologie S. 237—262. Tab. XII u. XIII inzwischen ausführlich veröffentlicht. Die neue Art, die aus Neu-Holland stammt, wird folgendermaassen beschrieben: Fünfzehn Paar Fusstummel, von denen das letzte Paar die Geschlechtsöffnung zwischen sich nimmt. Auf der Unterseite der Füße drei Erhebungen, von denen die eine lang und bogenförmig ist, während die zwei andern kurz und gerade sind. Länge 21 Mm., grösste Breite 3,05 Mm.

Enteropneusti. Die schon im letzten Berichte angezogenen Untersuchungen Metznikoff's, durch welche die Metamorphose der bis dahin für eine Echinodermenlarve gehaltenen Tornaria in Balanoglossus oder einen nahe verwandten Wurm (mit flimmernden Kiemenlöchern) ausser Zweifel gesetzt sind, werden in der Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XX. S. 131—144. Taf. XIII ausführlich mitgetheilt und durch Abbildungen erläutert.

Von besonderem Interesse ist die Entdeckung eines kleinen nordischen Balanoglossus, *B. Kupferi* n., der in einer Tiefe von 12—16 Faden den Schlamm des Sundes bei Hellebeck bewohnt. Die grössesten Exemplare, die v. Willemoes-Suhm, dem wir diese Entdeckung verdanken, auffand, waren etwa 27 Mm. lang und 7 Mm. breit. Der Rüssel ist etwa so breit, wie hoch, der Körper zwei Mal so breit, der Hinterleib kurz und gedrungen. Von den neapolitanischen Arten unterscheidet sich die neue Form auch dadurch, dass die Leberdrüsen keine Ausstülpungen an der Oberfläche bilden und die Ringelung des Vorderkörpers nur wenig deutlich ist. Der Zusammenschmelzungspunkt der Bogen des Kiemengestelles wie bei *B. minutus*. Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wiss. zu Göttingen 1870. Nr. 22, Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. XXI. S. 385. Mit Abbildungen.

Gephyrea.

Zur Ergänzung unseres früheren Berichtes über Metznikoff's Untersuchungen der Actiotrochaentwicke-

lung bemerken wir nach den jetzt (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie Bd. XXI. S. 244—251. Tab. XIX und XX) ausführlich vorliegenden Mittheilungen zunächst, dass die an verschiedenen Stellen des Mittelmeeres und auch in Odessa beobachtete Form mit der vom Ref. gelegentlich (J. B. 1867. S. 239) erwähnten kleinen *A. ornata* identisch ist. Die jüngsten frei im Meere aufgefisheten Exemplare hatten die Form eines länglichen Würmchens, an dem ein oberer kappenförmiger Kopfschirm und ein in zwei Endlappen auslaufender Stumpf mit Darmtractus zu unterscheiden war. Durch Vermehrung der Endlappen und Auswachsen eines Analzapfens nimmt das Thier unter fortwährender Grössenzunahme erst später die charakteristische Bildung einer *Actinotrocha* an, obwohl es von der bekannten *A. brachiata* durch seine plumpere Form und die geringere Zahl von Tentakeln verschieden bleibt. Die Bildung des bekannten inneren Schlauches, in welchen sowohl die Epithel- wie die Muskelschicht des Körpers übergeht, beginnt erst bei Larven mit sechs Armpaaren. Der Analzapfen rückt durch das Umstülpen des Schlauches in die Nähe des vorderen Kopfendes; er wird zum Afterhöcker der *Phoronis*, deren Fühler schon früher an der Wurzel der *Actinotrocha*-Tentakel, die mit dem Kopfschirm zu den Larvenorganen gehören, ihren Ursprung genommen haben und alsbald nach der Verwandlung bereits die spätere Gruppierung zeigen. Die Unterschiede des Wurmes von den übrigen *Phoronis*-arten sind überhaupt nicht so auffallend, wie es die Larvenform erwarten lässt.

Kowalewsky findet in den weiblichen Geschlechtsorganen der *Bonellien* zwischen dem sog. Trichter und der Ausführungsöffnung eigenthümliche Schmarotzer von $1\frac{1}{2}$ —2 Mm., die durch Flimmerbesatz und Körperform den Planarien ähneln. Da die *Bonellien* immer nur weiblichen Geschlechts sind, die Schmarotzer aber ausschliesslich männliche Keimstoffe enthalten, so trägt Verf. kein Bedenken, dieselben als die Männchen der *Bonellien* in Anspruch zu nehmen. Sollte diese Annahme ihre Bestätigung finden, dann würde die Lehre vom geschlecht-

lichen Dimorphismus jedenfalls um ein höchst interessantes und eigenthümliches neues Beispiel bereichert sein. Das parasitische Vorkommen von männlichen Thieren in den weiblichen Leitungsapparaten ist übrigens nicht ohne Analogie, da ganz dasselbe schon früher von mir für *Trichosomum crassicauda* (J. B. 1867. S. 263) nachgewiesen wurde. Der anatomische Bau des planarienartigen Schmarotzers ist übrigens nach den Angaben des Verf.'s sehr einfach, indem die inneren Organe nur durch einen die Leibeshöhle durchziehenden afterlosen Darm und einen vorn daneben hinziehenden Schlauch vertreten sind, der durch eine endständige Flimmeröffnung mit der Leibeshöhle communicirt und von da mit Sperma gefüllt wird. Das planarienartige Männchen von *Bonellia viridis*, in den russisch geschriebenen Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Kiew. Vol. I. p. 101—109. Tab. V.

Den Angaben Kowalewsky's über die Anatomie und Entwicklung von *Thalassema* (Protokolle der russischen Naturforscherversammlung in Kiew, 1871) entnehmen wir die Thatsache, dass die Geschlechtsorgane dieses Thieres für Männchen und Weibchen übereinstimmend aus drei Paar Blindschläuchen bestehen, die sich zur Seite des Bauchnervenstranges, die ersten neben den Haftborsten, nach Aussen öffnen. Die Respirationsorgane sind zwei lange dünne Schläuche, die der Kloake anhängen und mit zahlreichen Wimpertrichtern besetzt sind, wie bei *Bonellia*. Die Entwicklung des Embryo geschieht im Wesentlichen nach dem sog. Loven'schen Typus, also in Uebereinstimmung mit den Bildungsvorgängen der Polychäten.

Al. Brandt veröffentlicht (Mém. Acad. impér. St. Pétersbourg 1870. T. XVI) „anatomisch-histologische Untersuchungen über den *Sipunculus nudus*“, 46 S. in Quart mit 2 Tafeln, deren allgemeine Ergebnisse unser Interesse in Anspruch nehmen. Die Leibesflüssigkeit bietet manche histologische Anklänge an das Blut der Wirbelthiere, insofern sie rothe und farblose Blutkörperchen besitzt, die trotz einer beträchtlichen Variabilität in Form und Grösse

doch im Wesentlichen denselben Charakter haben. Ausser ihnen enthält dasselbe noch bindegewebige Blasen, die Geschlechtsprodukte und sog. „Töpfchen“, die mit ihren Flimmerhaaren genau beschrieben werden, trotzdem aber den Verf. über ihre wahre Natur im Zweifel liessen. (Wir haben seitdem erfahren, dass diese Gebilde, obwohl sie massenhaft in der Leibeshöhle umhertreiben, ursprünglich befestigt sind und den pantoffelförmigen Organen anderer verwandter Würmer entsprechen.) Die Existenz eines speciell für die Erection der Tentakel bestimmten Gefässapparates wird vom Verf. bestätigt. Derselbe besteht aus zwei Schläuchen und einem ringförmigen Sinus, der den Schlund umfasst und in die Tentakel hinein sich fortsetzt. Sein Inhalt ist der Leibesflüssigkeit vollkommen gleich. Die beiden auf der Bauchfläche nach Aussen mündenden braunen Schläuche entbehren einer in die Leibeshöhle führenden innern Oeffnung und können bei unserer Art desshalb auch nicht zur Fortleitung und Entleerung der Geschlechtsstoffe dienen. Sie sind vielmehr als Excretionsorgane zu betrachten. An den Flimmerhaaren, die den Epithelzellen aufsitzen, beschreibt Verf. ganz ebenso wie an den Cilien der Töpfchen eine knopfförmige Endanschwellung, allein es dürfte fraglich sein, ob diese Bildung den normalen Zustand repräsentirt und nicht erst durch die Behandlungsweise des Objects entstanden ist. Männliche und weibliche Zeugungsprodukte entstehen in wesentlich gleicher Weise durch Vermehrung ursprünglich einzeln in der Leibeshöhle schwimmender Zellen, die sich von den farblosen Blutkörperchen kaum unterscheiden lassen. Die Samenkörperchen sind denen der Wirbelthiere ähnlich und so contractil, dass die Schwänzchen durch mechanischen Reiz vollständig eingezogen werden können. Die Dotterhaut, die unter einer schon frühe sich ausbildenden Hülle (die irrthümlicher Weise sonst wohl als Follikelhaut gedeutet wurde) abgesondert wird, ist von zahlreichen Porenkanälchen durchsetzt. Samen und Ei finden sich für gewöhnlich in verschiedenen Individuen, doch beobachtete Verf. im Anfang seiner Untersuchungen zwei oder drei Exemplare, in

deren Leibeshöhle sowohl Eier als auch schwimmende Samenzellengruppen (schwimmende Hoden) neben einander vorkamen.

Die inzwischen veröffentlichten Verhandlungen der Moskauer Naturforscherversammlung enthalten in ihrem 2. Bande Abth. Zoologie S. 207—236. Tab. IX—XI eine ausführliche Darstellung der Untersuchungen Sacnger's über die Gephyreen der Ostsee, *Halicryptus* und *Priapulus*, deren Resultate wir, soweit sie *Halicryptus* betreffen, nach einer vorläufigen Mittheilung schon im letzten Jahresberichte angezogen haben. Bei *Priapulus* konnte sich Verf. von der Existenz eines Endporus weder am Schwanzanhange, noch am Körper überzeugen. Die Muskulatur des Schwanzanhanges zeigt kräftige Längsfasern neben schwächeren Ringmuskeln, während die blasigen Anhänge mit einem zierlichen Muskelnetze ausgestattet sind. Die schon früher von Moebius gemachte Beobachtung, dass der *Priapulus* der Kieler Bucht durch die Stärke seiner Zahnbewaffnung sich auszeichne, fand Verf. bestätigt und ganz in Uebereinstimmung mit den schon im vorigen Berichte hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten des Kieler *Halicryptus*.

Nach den Beobachtungen von Willemoes-Suhm (Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. XXI. S. 385) dürfte die Fortpflanzungszeit des *Halicryptus* in der Kieler Bucht gegen Ende April stattfinden. Damit stimmt auch die Thatsache, dass Verf. Mitte Juni einen jungen *Halicryptus* von 8 Mm. Länge auffand, der nur durch die indifferente Bildung seiner Genitalien von den ausgebildeten Formen verschieden war. Neben den Genitaldrüsen liegt ein Anhangsorgan, das aus sehr kleinen traubenförmig angeordneten Bläschen besteht, welche durch einen sehr kurzen Ausführungsgang ihr Secret in die Genitalschläuche ergiessen. Die gleiche Anhangsdrüse kommt auch bei *Priapulus* vor, von dem gleichfalls schon Mitte Juni mehrere sehr kleine (6 Mm. lange) und ganz durchsichtige Exemplare mit dem Schleppnetze aufgebracht wurden.

Ehlers bestätigt das (schon von Keferstein ange-

merkte) Vorkommen des *Halicryptus spinulosus* im Spizbergischen Meere, das um so interessanter ist, als der Wurm in der Nordsee zu fehlen scheint. Das eine zur Beobachtung gekommene kleine Exemplar hielt in der Bildung der Schlundzähne die Mitte zwischen den von Sängers (J. B. 1869. S. 282) beschriebenen Varietäten. Sitzungsber. der physik.-med. Soc. zu Erlangen 1871.

Sängers berichtet über die von Ulianin in dem Nordmeere gefischten Gephyreen. Verhandl. d. Gesellsch. der Freunde der Natur in Moskau T. VIII. S. 396.

Morse erwähnt eines durchsichtigen *Phascolosoma*, das an der Amerikanischen Küste des Atlantischen Oceans in den Schalen von *Dentalium* lebt. Proceed. Bost. Soc. Vol. XIV. p. 61.

Sipunculus norwegicus und *Priapulius bicaudatus*, zwei interessante neue Gephyreen, Daniellens, Forhandl. skandinav. Naturforsk. Christiania 1868. p. 540. Beide Arten sollen in dem dritten Hefte der Fauna littor. Norwegiae ausführlich beschrieben werden.

Aspidosiphon Jukesii aus einer Coralle vom Lee Sandbanks, *Echiurus farcimen* n. von Punta Arenas, Baird, Proc. Linn. Soc. 1871. Vol. XI. p. 47.

Thalassema Baronii n. sp. Madeira, Greeff, Sitzungsber. der Gesellschaft zur Beförderung d. ges. Naturwiss. zu Marburg. 1872. Juli.

Chaetognathi.

Nach den Beobachtungen Kowalewsky's bildet der Dotter von *Sagitta* nach vollendeter Furchung eine dünnhäutige Blase, deren eines (hinteres) Segment nach Innen sich einstülpt, wie das bei zahlreichen andern niederen Meeresthieren beobachtet wird. Während nun aber diese Einstülpung sonst zu dem Darmkanal sich entwickelt, liefert sie bei *Sagitta* die Leibeshöhle, indem sich die Wandungen derselben (unter gleichzeitigem Schwunde der früheren Furchungshöhle) fest an die äussere Blasenwand anlegen und schliesslich damit verwachsen. Auf diese Weise enthält die Leibeswand der jungen *Sagitta*

von Anfang an zwei Zellenlagen, von denen die eine, ganz nach Analogie des sog. Hautblattes der Wirbelthierembryonen, die äusseren Bedeckungen und das demselben ursprünglich dicht anliegende Nervensystem, die andere aber die Muskulatur mit der Peritonealbekleidung liefert. Der Darmkanal entsteht durch eine Faltung des Muskelblattes, die der Einstülpungsstelle gegenüber im vordern Pole des einstweilen noch birnförmigen Körpers vor sich geht und einen hohlen hinten einstweilen offenen Cylinder bildet, der in der Achse der Leibeshöhle herabhängt. In der Mittellinie des Körpers ist dieser Cylinder an der späteren Bauch- und Rückenfläche mit der Leibeswand verwachsen, so dass die Leibeshöhle, statt ihn allseitig zu umfassen, nur an den Seitenflächen desselben hinzieht. Die Verwachsungsstelle rückt mit dem sich verlängernden Darm immer weiter nach abwärts, bis zum After, der allem Anschein nach aus der allmählich ihre ursprüngliche Lage verändernden Einstülpungsöffnung hervorgeht, und setzt sich später sogar noch über denselben hinaus bis in die Schwanzspitze fort. Dass daraus der (bekanntlich mediane) Mesenterialapparat unserer Thiere hervorgeht, braucht nach diesen Bemerkungen kaum noch besonders hervorgehoben zu werden. Die untere Schicht des Hautblattes, die das Nervensystem liefert, hat anfangs eine sehr beträchtliche Ausbreitung, zieht sich aber später immer mehr zusammen, bis auf den sog. Bauchsattel, der nichts Anderes, als den noch unvollkommen entwickelten Bauchknoten der Sagitta darstellt. Zähne und Augen nehmen verhältnissmässig erst spät ihren Ursprung. Entwicklungsgeschichte der Sagitta, embryologische Studien a. a. O. S. 1—12. Tab. I u. II.

Ulianin berichtet über eine an der Südküste der Krimm beobachtete neue Sagitta, für die er den Namen *S. pontica* vorschlägt. Dieselbe ist der *S. cephaloptera* Busch nahe verwandt, aber durch die geringe Entwicklung der Hautduplicaturen am Halse, so wie durch abweichende Form der sog. Hörner und Haken verschieden. Die grössten Exemplare maassen 8 Mm. Ueber die pelagische Fauna des Schwarzen Meeres a. a. O.

Auch Kent beschreibt eine neue *Sagitta*, *S. tricuspidata* aus der Südsee, und macht einige Mittheilungen über deren Bau, besonders das Nervensystem. *Annals and Mag. nat. hist.* 1871. Vol. V. p. 268—272. Mit Holzschnitt.

Nematodes.

Greiff berichtet (Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn 1870. Mai) über die Resultate seiner Untersuchungen von frei lebenden Nematoden. Muskel- und Nervenapparat sind hoch entwickelt, im Allgemeinen weit mehr, als bei den parasitischen Formen. Die Muskelzellen haben den coelomyaren Typus, sind aber nicht selten vollkommen geschlossene Röhren und bei einigen grösseren marinen Arten deutlich quergestreift. Die vor und hinter dem Nervenringe reichlich angehäuften Nervenzellen scheinen fast immer unipolar, niemals aber mit mehr als zwei Ausläufern versehen zu sein. Ausser zahlreichen andern peripherischen Nerven geht ein mächtiger Strang nach hinten, an den sich bei *Enoplus globicaudatus* (?) eine bis zum After verlaufende regelmässige Kette von sehr grossen (Ganglien-?) Zellen anschliesst. Die Augen stehen mit dem Nervensystem in direkter Verbindung, sind aber nicht die einzigen specifischen Sinnesorgane. Nicht bloss, dass gewisse am Vordertheile des Körpers angebrachte Gebilde wahrscheinlich als Gehörorgane aufzufassen sind, auch die bei den freilebenden Arten so weit verbreiteten Borsten, Haare und Stacheln sind wegen ihrer Verbindung mit peripherischen Nerven als Sinnesorgane zu betrachten. Die körnige Subcuticularschicht steht gleichfalls mit dem Nervensystem in innigster Beziehung und scheint an manchen Stellen nur eine directe Ausbreitung desselben darzustellen. Bei einer in der Erde an Wurzelfasern lebenden Nematode fand Verf. verästelte und gefiederte Mundtentakel. Die grösseren marinen Arten besitzen zwei Hoden, die von entgegengesetzten Seiten kommen und mittelst eines gemeinschaftlichen langen und stark muskulösen (gleichfalls coelomyaren) Ductus ejaculatorius

ausmünden. Ob der Vorschlag des Verf.'s, die Seitenflächen der Nematoden als Rücken und Bauch zu deuten, eine beifällige Aufnahme finden wird, steht dahin. Die dafür angeführten Gründe, die dem bekannten Bewegungsmechanismus der Nematoden entlehnt sind, dürften um so weniger genügen, als unsere Würmer bei dieser Auffassung zu Geschöpfen werden, die bei gleichmässiger Entwicklung von Rücken und Bauch zwei dimorphe Seitenflächen besitzen — zu Thieren also, wie sie bislang noch nicht bekannt waren.

Auch Marion macht die frei lebenden marinen Nematoden zum Gegenstand seiner Untersuchungen (*Recherches zoologiques et anatomiques sur des nématoides non parasites, marins*, Annal. des sc. natur. Zool. 1870. T. XIII. Art. No. 14. 100 Seiten, Pl. 16—26, mit Nachtrag ebendas. T. XIV. p. 1—16. Pl. 20). Freilich sind es weniger die Verhältnisse des feineren Baues, überhaupt weniger die anatomischen Fragen, die unsern Verf. beschäftigen, als die systematisch-zoologischen Gesichtspunkte, aber bekanntlich ist auch nach dieser Richtung für unsere Thiere noch Vieles zu thun übrig geblieben. Die hübsche Arbeit von Eberth (J. B. 1863. S. 71), die uns zum ersten Male die Organisation einer grösseren Anzahl dieser Würmer genauer vorführte, ist für die richtige Begrenzung der einzelnen Geschlechter und die Beurtheilung der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen denselben ziemlich steril geblieben, und auch Bastian's Monographie (J. B. 1864. S. 237) dürfte trotz des zur Verarbeitung gekommenen umfangreichen Materiales und der in Menge neu aufgestellten Geschlechter und Arten der späteren Forschung noch einen grossen Spielraum gelassen haben. Doch man mag den wissenschaftlichen Werth dieser Arbeiten beurtheilen, wie man will, sie müssen jedenfalls den Ausgangspunkt der weiteren Versuche abgeben und einem Jeden bekannt sein, der über die betreffenden Thiere arbeitet. Unter solchen Umständen dürfen wir es gleich von vorn herein als einen grossen Mangel bezeichnen, dass dem Verf. der uns vorliegenden Arbeit die Existenz dieser beiden Monographien vollständig entgangen ist.

Die Kenntniss der einschlägigen Litteratur ist freilich niemals eine besonders hervorragende Eigenschaft der französischen Zoologen gewesen — und heutigen Tages ist sie es noch weniger als je — allein so viel sollte man doch am Ende von einem Jeden verlangen, der mit seinen Forschungen in die Oeffentlichkeit tritt, dass er mit den wichtigsten Schriften über die von ihm behandelten Gegenstände vertraut ist. Seit dem regelmässigen Erscheinen der Jahresberichte dürfte das auch wirklich nicht allzu schwer sein. Aber es scheint, als wenn die Berichte für Viele (selbst im Inlande) gar nicht existirten. In dem angehängten Nachtrage hat Verf. freilich seine Unterlassungssünde Eberth gegenüber einigermaassen gut zu machen gesucht, allein begreiflicher Weise hat das auf den Gang seiner Untersuchungen und Darstellung keinerlei Rückwirkung ausüben können. Ebenso unvollständig sind natürlich die Kenntnisse des Verf.'s über die übrigen neueren Leistungen auf dem Gebiete der Nematodenanatomie: die Arbeiten Schneider's, Leuckart's, Bastian's, die über den Bau der parasitischen Rundwürmer so viele wichtige Aufschlüsse gegeben haben, sind ihm niemals zu Gesicht gekommen. Trotz alledem aber verdienen die Untersuchungen unseres Verf.'s volle Berücksichtigung. Er hat die ihm bekannt gewordenen 22 Enopliden der Marseiller Bucht mit Fleiss und Sorgfalt untersucht und auf Grund besonders der Mund- und Genitalbildung, also auf Charaktere hin, die auch bei den parasitischen Nematoden als wichtige Zeichen der natürlichen Verwandtschaft betrachtet werden, in Genera vertheilt, die, obwohl sie zum Theil mit Bastian'schen Gruppen zusammenfallen, ob der Präcision ihrer Diagnose sehr bald ihren Weg in unsere Systematik finden werden. Als oberstes Eintheilungsprincip benutzt Verf. die auch von Bastian schon stark betonten Unterschiede der Cuticularbildung. Er trennt die frei lebenden marinen Nematoden in solche mit glatter und geringelter Haut, und sieht in den letztern die nächsten Verwandten der sonderbaren aberranten Formen Chaetosoma und Rhabdogaster. Bei den letztern soll auch statt des sonst vor-

kommanden Nervenringes um den Pharynx, an dessen unterem Ende eine Gruppe von vier durch eine ringförmige Commissur verbundenen Ganglien gefunden wird. Der Muskelapparat mit den zugehörigen Zellen ist sehr unvollkommen erkannt. Ebenso das excretorische Gefäßsystem, das Verf., um die Analogie mit den Trematoden vollständig zu machen, überall durch die sog. Schwanzdrüse nach Aussen ausmünden lässt. Der wirkliche Porus excretorius soll nur auf gewisse Formen beschränkt sein und dann einem besondern, auf den Vorderleib beschränkten Gefäßapparate zur Ausmündung dienen. Auch insofern setzt Verf. diesen Vorderleib in einen Gegensatz zu dem übrigen Körper, als er behauptet, dass derselbe am hinteren Pharyngealende durch ein förmliches Diaphragma begrenzt werde. Die Pharyngealwand selbst enthält bei zahlreichen Arten, besonders dem neuen Genus *Thoracostoma*, drei langgestreckte Drüsengänge, die jederseits mit kurzen Ausläufern versehen sind und in den Anfangstheil des Chylusdarmes einmünden. Auch die Mundhöhle soll hier und da die Ausführungsgänge von förmlichen, neben dem Pharynx gelegenen Speicheldrüsen aufnehmen. Dass die frei lebenden Nematoden mit Tastborsten und nicht selten auch mit Augen versehen sind, ist schon seit längerer Zeit bekannt. Aber neu ist die Bemerkung, dass einzelne Arten auch mit zwei kleinen Otolithenblasen ausgestattet sind, die mit einem Nerven faden in Verbindung stehen. (Nachträglich sehe ich übrigens, dass schon Bastian diese Gebilde kennt und als wahrscheinliche Gehörorgane betrachtet.) Die Darstellung, die Verf. von der Eibildung seiner Würmer giebt, entfernt sich insofern von der sonst üblichen Auffassung, als er behauptet, dass die Eier von Anfang an mit einer membranösen Hülle versehen seien, unter der dann erst nachträglich die Ablagerung des Dotters stattfände. Zur Charakteristik der von unserem Verf. neu aufgestellten Genera lassen wir in Nachstehendem die Diagnosen folgen.

I. *Nématoides à cuticule lisse.*

Gen. n. *Lasiomitus*. Cavité buccale étroite, munie de deux pièces chitineuses grêles, armature génitale mâle composée de deux

spicules longs et minces, sans pièces accessoires. Corps allongé, entièrement velu dans toute sa longueur. Tube oesophagien non protractile. Sp. n. *L. exilis*, *L. Bierstedti*. Hierher auch *Enoplus rotundatus* Eb. und *Enchelidium tereticolle* Ehl.

Gen. n. *Calyptronema*. Cavité buccale portée par un tube oesophagien protractile et située au milieu d'une sorte de coiffe membraneuse entourant d'ordinaire la région céphalique du ver, mais pouvant être projetée plus ou moins en avant. Armature génitale mâle composée de deux spicules longs et grêles, sans pièces accessoires, rappelant l'armature du genre *Lasiomitus*. Corps allongé. Sp. n. *C. paradoxum*.

Gen. n. *Amphistenus*. Corps très grêle et très aminci aux deux extrémités. La tête obtue ou légèrement arrondis. La longueur de l'oesophage est relativement plus considérable que chez les autres genres. La cavité buccale est vaste: ses parois sont encroûtées de manière que leur profil peut faire croire à deux pièces chitineuses pariétales. Ces parois peuvent en certains points faire saillie dans l'intérieur du pharynx. Il existe dans cette cavité deux pièces chitineuses distinctes appliquées contre les parois. Celles pièces sont latérales et opposées. La tête porte des oïls peu robustes en couronne double ou simple. Il peut exister quelques autres poils très-courts dans la première partie de la région oesophagienne. L'armature génitale mâle consiste en deux pièces péniales, longues grêles, sans pièces accessoires. Ces animaux ont, à la face dorsale, deux yeux très petits sur l'oesophage et deux cellules auditives placées de chaque côté du tube digestive à la base de la cavité buccale. Sp. n. *A. agilis*, *A. Pauli*. *Enoplus tenuicollis* Ehl. ist gleichfalls diesem Genus zuzurechnen.

Gen. n. *Stenolaimus*. Tube oesophagien arrivant jusqu'à l'extrémité antérieure du corps et s'ouvrant à l'extérieur sans se dilater beaucoup. Tête munie de papilles ou sans papilles. Des poils très rapprochés à la région antérieure et plus espacés le long du corps. Armature génitale mâle composée de deux spicules longs et minces. L'extrémité du chaque pièce péniale est embrassée par une pièce accessoire en gouttière, dans laquelle elle glisse pendant l'accouplement. Sp. n. *St. lepturus*, *St. macrosoma*.

Gen. n. *Heterocephalus*. Tête brusquement rétrécie, distincte du reste du corps, tronquée en avant et entourée d'une couronne de soies robustes, recourbées. Cavité buccale assez vaste, armée de pièces chitineuses en chevron. Queue du mâle un peu plus courte que celle de la femelle. Armature génitale mâle composée de deux spicules longs et grêles, dont l'extrémité inférieure, armée de dents nombreuses et fortes, est recouverte par une pièce accessoire en forme de toit. A la région ventrale des individus

mâles au-dessus de l'anus un appareil de fixation très remarquable et une série de saillies en bouton portant un poil à leur centre. Sp. n. *H. laticollis*. Auch *Enoplus tuberculatus* Eb. dürfte hieher gehören.

Gen. n. *Eurystoma*. Corps allongé, assez mince. Queue rétrécie, un peu plus longue chez la femelle que chez le mâle. Tête tronquée en avant, cavité buccale très vaste, armée de pièces chitineuses. Mâle muni d'une armature génitale composée de deux spicules courts et épais, en forme de faucille et d'une pièce accessoire inférieure, longue, non transversale, embrassant l'extrémité de spicules. Deux ventouses ventrales d'une forme particulière chez les individus mâles. Sp. n. *E. spectabile*, *E. tenue*. In die Nähe *Enoplus ornatus* Eb.

Gen. n. *Enoplostoma*. Le corps a un aspect épais et court, même chez les espèces de petite taille. La queue est plus ou moins atténuée suivant les espèces, mais la région antérieure du corps est toujours forte et robuste. La tête est hérissée d'une couronne de soies très épaisses et recourbées; elle porte en avant un grand nombre de papilles disposées en cercle et au milieu desquelles s'ouvre l'orifice buccal. La cavité buccale est peu large, elle est armée de trois pièces chitineuses d'une forme très extraordinaire, un peu différente suivant les espèces. L'armature génitale mâle est composée de deux spicules courts et épais, à bord interne denté, munis de muscles très puissants. Il existe de nombreuses pièces accessoires; deux inférieures, plus ou moins allongées, quelquefois soudées entre elles, et deux médianes. Une ventouse à la face ventrale. Des yeux. Sp. n. *En. hirtum*, vielleicht mit *Enoplus macrophthalmus* und *En. obtusocaudatus* Eb. identisch. *Eu. minus*, *Eu. brevicaudatum*. Auch *Enoplus striatus* Eb. gehört hieher, wie denn überhaupt das artenreiche Genus *Enoplus* im Sinne Bastians mit *Enoplostoma* Mar. zusammenfällt.

Gen. n. *Thoracostoma*. Le corps très allongé se termine sans atténuer beaucoup ni en avant ni en arrière. La queue est courte, plus chez le mâle que chez la femelle. La tête est brusquement tronquée en avant, généralement un peu rétrécie par rapport à la région oesophagienne. Une couronne de cils courts et robustes autour de l'ouverture buccale. La cavité de la bouche est assez vaste. Elle est munie de pièces rigides de forme variable. Outre cette armature il existe dans la tête une capsule chitineuse très remarquable autour de la cavité buccale. Cette capsule, composée de quatre valves soudées, rappelle l'organe analogue de certains Sclerostomiens et présente des ornements souvent très élégants. Toujours des yeux. L'armature génitale mâle est composée de deux spicules épais, d'une forme un peu variable, et de deux pièces accessoires très-étalées

spiculiformes. Il n'existe point à la face ventrale de véritable ventouse, mais une série de saillies en forme de bouton, agissant évidemment comme organes fixateurs. Ein artenreiches Geschlecht, dem ausser den vom Verf. neu charakterisirten Formen *Th. echinodon*, *Th. dorylaimus*, *Th. Montredonense*, *Th. zolae* und *Th. setigerum*, auch Eberts *Enoplus coronatus* und Bastians *Leptosomatum figuratum* angehören.

II. Nématoides à cuticule striée.

Gen. n. *Rhabdotoderma*. Les animaux de ce genre sont très remarquables par les baguettes particulières de la cuticule. Ces baguettes transverses donnent à cette enveloppe une structure toute particulière, assez complexe, qui ne se retrouve pas dans les autres genres. L'armature buccale est très compliquée. Elle se compose en avant de plusieurs pièces, aux quelles succèdent d'autres tiges longitudinales. L'armature génitale mâle présente un degré analogue de complication. Il existe deux spicules munis en avant de deux pièces accessoires longitudinales et de deux autres pièces médianes. Sp. n. *Rh. Morstatti*.

Gen. n. *Necticonema*. La couche externe hyaline est parsemée de fines granulations plus opaques, très apparentes sous un fort grossissement. Elle est fortement striée transversalement, de sorte que le bord apparaît régulièrement ondulé. Entre ces stries principales, qui donnent à l'animal ce faux aspect d'une division en anneaux successifs, l'on découvre d'autres petites stries très nombreuses et très fines plus difficiles à reconnaître. La tête obtuse en avant porte plusieurs petites papilles au dessus de la couronne des cils. La cavité buccale est très étroite et ne peut être considérée que comme une faible dilatation du tube oesophagien. Il n'existe point de pièces chitineuses dans la bouche. L'armature génitale mâle se compose de deux spicules larges et de plusieurs pièces accessoires antérieures de forme différente. Sp. n. *N. Prinzi*. Das neue Genus dürfte mit *Spira* Bast. zusammenfallen.

Gen. n. *Acanthopharynx*. Ce genre paraît être le plus nombreux en espèces parmi les Nématoides striés. Les divers animaux qui s'y rapprochent présentent de très grandes analogies entre eux, de nombreux caractères communs très importants. Ces vers tous de très petite taille ont une tête régulièrement arrondie en avant. Le tube oesophagien se termine par une pièce chitineuse en forme de groupillon, plus ou moins hérissée de pointes, évidemment analogue aux dards de *Dorylaimus*. L'armature génitale mâle se compose de deux spicules courts et robustes en forme de faucille, munis de deux pièces accessoires de très petite taille. Das neue Gen. fällt mit *Cyatholaimus* Bast. zusammen und enthält ausserdem Eberth's *Odontobius micans*, *O. striatus* und *Enoplus gracilis*. Unser Verf.

beschreibt als neu *A. perarmata*, *A. oculata* (= *Enoplus gracilis* Eb.), *A. striatopunctata* und *A. affinis*.

Durch Archidiaconus Schmidt in Aschersleben erhalten wir in der Zeitschrift des Vereins für die Rübenzuckerindustrie im Zollverein 1871. Jahrg. VIII. S. 1—20. Tab. I die ersten näheren Mittheilungen „über den von Schacht entdeckten Rüben nematoden“, der in immer weiteren Kreisen der Rübenkultur nachtheilig sich erweist und auch in zoologischer Hinsicht ein grösseres Interesse in Anspruch nimmt. Besonders auffallend erscheint zunächst der Dimorphismus beider Geschlechter, der an *Tetrameres* erinnert und Verf. Veranlassung giebt, den Wurm als *Heterodera* (n. gen.) *Schachtii* in das System einzuführen. Das trächtige Weibchen wird seiner Gestalt nach mit einer Citrone verglichen, nur dass die zapfenförmig vorspringenden Pole der einen Fläche (Rückenfläche, nicht, wie Verf. will, Bauchfläche) zugekehrt sind. Es erreicht die Grösse von 1 Mm. und darüber und ist in mehr oder minder beträchtlicher Anzahl mit dem stacheltragenden Vorderende an den Rübenwurzelfasern mittlerer Dicke befestigt. Eine selbstständige Locomotion vermag dasselbe nicht auszuführen. Im Umkreis des Mundrandes beobachtet man nicht selten, besonders bei dem reifen Weibchen, eine ringförmig erhärtete zähe Substanz von gelblicher oder röthlicher Färbung (Kopffutteral Schm.), die vielleicht der Rübe entstammt, während das Hinterende eine helle Blase trägt, die vornämlich zur Aufbewahrung der jungen Brut dient, obwohl sie bereits vor Austritt derselben vorhanden ist und bisweilen auch ein männliches Thier oder dessen Residuen in sich einschliesst. Die Anwesenheit dieser Gebilde wird erklärlich, wenn man die Lage der Vulva berücksichtigt, die nicht vorn an der mehr ebenen Körperfläche gefunden wird, wie Schmidt angiebt, sondern an der gegenüberliegenden stark gekrümmten Fläche, dicht vor dem fast endständigen After. Die Bildungsweise dieser Blase ist bisjetzt nicht festgestellt, doch giebt vielleicht der Umstand hier einigen Aufschluss, dass die Oberfläche des aufgetriebenen Leibes allseitig mit einer ziemlich festen

Schleimlage (Cyste Schm.) bedeckt ist, die jedoch ziemlich undurchsichtig ist und meist auch zahlreiche anhängende Humustheilchen aufweist. Unser Verf. glaubt auch bei den männlichen Exemplaren zu gewissen Zeiten eine Cyste beobachtet zu haben; was er aber also bezeichnet, ist bestimmt nur die abgestossene Hülle des vorhergehenden Entwicklungsstadiums, das beiden Geschlechtern in gleicher Weise zukommt und bei den Weibchen direct in den definitiven Zustand überzuführen scheint. Die Thiere sind in diesem Zustande von flaschenförmiger Gestalt, kurz und plump mit dünnem, nach der einen (dorsalen) Fläche gekehrten Kopfbapfen und abgerundetem Hinterende. Die Männchen, die einen sehr langen und schlanken Leib haben, sieht man nun Anfangs im Innern dieser Hülle verschlungen, wie die Embryonen in der Eischale, während sie später frei leben und ziemlich rasch beweglich sind. Sie tragen einen viel complicirteren Mundapparat, als die Weibchen — der Stachel soll nach unserem Verf. hohl sein — und besitzen zwei kurze symmetrisch gebaute Spiculae vor dem abgestumpften kurzen Schwanzende. Die Embryonen, die sich im Innern des mütterlichen Körpers entwickeln, sind dagegen mit einem ziemlich langen, zugespitzten Schwanz ausgestattet, tragen aber von Anfang an den späteren Mundstachel. (Ein Auszug der Schmidt'schen Beobachtungen ist auch in Gibel's Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaft. Bd. XXXVIII. S. 441 übergegangen.)

Semmer fand unter den Schuppen eines flechtenartigen Ausschlages bei den Pferden zahlreiche Rundwürmer, die bis 0,1^{mm} maassen und sich lebhaft bewegten. Das Blut war frei von Parasiten. Oesterreich. Vierteljahrsh. für Veterinärkunde Bd. 36. S. 175.

Die Mittheilungen, welche der jüngere van Beneden über die Geschlechtsorgane und die Eibildung der Nematoden macht (rech. sur la composition et la signification de l'oeuf p. 79—107. Pl. VI) schliessen sich so vollkommen an die von anderer Seite neuerlich veröffentlichten Angaben an, dass wir nicht nöthig haben, specieller auf dieselben einzugehen. Wir beschränken uns da-

her auf die Notiz, dass *Cucullanus* (und, wie Ref. hinzufügen möchte, *Ichthyonema globiceps*, vielleicht auch *Filar iamedinensis*) die einzigen Nematoden sind, deren Eier der Dotterkörner entbehren, welche sonst allgemein in dem unteren Abschnitt des Ovariums dem Protoplasma des primitiven Eies sich beimischen. Eine Micropyle konnte Verf. nirgends nachweisen, dagegen beschreibt er unterhalb des sog. Chorions noch eine besondere dünne Dotterhaut, die bisweilen (z. B. *Cucullanus*) auch nur die einzige Eihülle abgebe.

Auf seinen Reisen in der Turkestanischen Provinz hatte Fedtschenko vielfach Gelegenheit, die *Filaria medinensis* zu beobachten, die daselbst an vielen Orten in ausserordentlicher Häufigkeit vorkommt und unter dem Localnamen „Rischtu“ überall wohl bekannt ist. Die Resultate dieser Beobachtungen sind vom Verf. nach seiner Rückkehr in den Verhandlungen der Gesellschaft der Freunde der Natur zu Moskau T. VIII. p. 71—82 mit 1 Taf. in einer russisch geschriebenen Abhandlung „über den Bau und die Entwicklung der *Filaria medinensis*“ niedergelegt, auch im Interesse der Eingebornen später in arabischer Sprache zu Taschkend veröffentlicht worden. Den interessantesten Theil der Abhandlung bilden unstreitig des Verf.'s Experimentalbeobachtungen über die Schicksale und die Entwicklungsgeschichte der jungen Embryonen, die um so wichtiger sind, als sie nicht bloss die noch heute vielfach verbreitete irrthümliche Annahme einer directen Einwanderung in den menschlichen Körper auf das Bestimmteste widerlegen, sondern zugleich auch die Mittel an die Hand geben, die Uebertragung des gefährlichen Parasiten zu vermeiden. Die Embryonen gelangen nämlich, wie Verf. nachweist, aus den Pflützen und Lachen zunächst in die Leibeshöhle der Cyclopen, die in Unmasse die stehenden Gewässer Turkestans (und zum Theil in denselben Arten, die auch bei uns heimisch sind) bewohnen, um binnen weniger Wochen hier eine Larvenform anzunehmen, die bis auf den Mangel des Mundnapfes den vom Ref. aus demselben Zwischenwirthe beschriebenen Larven von *Cucullanus elegans*

ähnlich sind. Für den Ref. ist diese Thatsache um so interessanter, als er aus der schon mehrfach von ihm betonten auffallenden Aehnlichkeit zwischen den Embryonen der *Filaria medinensis* und des *Cucullanus* bereits seit geraumer Zeit die sichere Ueberzeugung gewonnen hatte, dass auch die erstere in den Cyclopen einen Larvenzustand durchlebten, und erst mit diesen ihren Zwischenwirthen, und nicht ohne Weiteres durch das Trinkwasser oder gar direct von Aussen, in den Menschen einwanderten. Er hatte sogar Gelegenheit genommen, Herrn Fedtschenko persönlich vor Antritt der Reise mit diesen seinen Ansichten bekannt zu machen, und ihn ausdrücklich aufgefordert, die Richtigkeit seiner Schlussfolgerungen durch das Experiment zu prüfen. Mit welchem Erfolge das geschehen ist, zeigt die Angabe, dass Verf. schon wenige Tage nach der Uebertragung lebender Embryonen in das mit Cyclopen besetzte Wasser einzelne der letztern mit 5—6, ja selbst mit 12 Eindringlingen im Innern beobachtete. Die Embryonen lagen in der Leibeshöhle, meist oberhalb des Darmes. Sie erlitten nur geringe, auf die Ausbildung des Darmkanales bezügliche Veränderungen, bis sie, nach Verlauf von etwa zwei Wochen, sich häuteten, den langen Schwanz verloren und ein sehr abweichendes Aussehen annahmen. Die neue Cuticula entbehrt der früher so scharf gezeichneten Ringelung, das Schwanzende ist von mässiger Länge, abgestutzt und mit drei kleinen Spitzen versehen, der Oesophagus lang und dickwandig, der Magen mit grossen Zellen bekleidet und in deutlicher Communication mit Enddarm und After. In diesem Zustande wächst der Wurm, so dass er ungefähr vier Wochen nach der Einwanderung reichlich die Länge von 2 Mm. besitzt. Die weitere Metamorphose und namentlich die Umwandlung in die definitive *Filaria* liessen sich leider nicht verfolgen, da dem Verf. die Aufzucht der Larven im Hunde (die er nach mündlicher Benachrichtigung auch im freien Zustande niemals mit Filarien behaftet sah) nicht gelingen wollte. Die Angaben, die Verf. über den inneren Bau der Filarien macht, den er auf feinen Querschnitten studirte, gehen

weit mehr in's Detail, als die früheren Darstellungen von Carter und Bastian, sind aber, wie Ref. — und später auch Verf., der seine Untersuchungen während des verflossenen Winters im Laboratorium des Ref. wieder aufnahm — auf demselben Wege constatiren konnte, nicht überall ganz zutreffend. Sie beziehen sich vornämlich auf die Bildung des Darmkanales, der von dem gewöhnlichen Verhalten der Nematoden vielfach abweicht und in der nächsterscheinenden Schlusslieferung des vom Ref. herausgegebenen Helminthenwerkes eine ausführliche Schilderung finden wird. Besonders auffallend ist das Verhalten des engen Oesophagealrohres, das statt in gewöhnlicher Weise mit dem Darmkanale in Verbindung zu stehen, an der Wand desselben hinzieht und durch Spaltung sich in zwei Canäle verwandelt, die Verf. als die Ausführungsgänge einer besonderen neben dem obern Darme gelegenen „Drüse“ (die jedoch schwerlich diese Bedeutung hat) betrachtet. Daneben findet sich aber auch eine Kommunikation mit dem oberen Darmende (Magen Verf.), das durch einen mächtigen Muskelring gegen den darauf folgenden Abschnitt abgegrenzt ist. Die hintere Hälfte des Vorderdarmes ist mit einer strangartig zusammengedrehten Membran gefüllt und dadurch vollständig verschlossen, wie denn überhaupt der Darmapparat der ausgebildeten *Filaria* kaum noch eine besondere functionelle Bedeutung besitzen dürfte. Eine Afteröffnung lässt sich, wie Verf. hervorhebt, nur noch bei kleinen Exemplaren nachweisen, während die Geschlechtsöffnung beständig vermisst wird. Was Verf. für Seitenkanäle hält, sind zwei solide Stränge, die in den Lateralfeldern verlaufen. Ebenso reduciren sich die zwei Pori excretorii der Kopfgegend auf zwei Lateralpapillen. Auch die Papillen des Mundrandes sind von unserem Verf. zum Theil für Oeffnungen gehalten. In Betreff der Einzelheiten verweise ich auf die oben erwähnte Darstellung.

In dem späteren Aufsätze über die Parasiten des Turkestanischen Gouvernements fügt Fedtschenko noch hinzu, dass er in seinen mit Filarienbrut inficirten Aquarien ziemlich oft Cyclopen gesehen habe, deren Beine

von den Embryonen umwickelt gewesen seien. Aus diesen Beobachtungen, so wie dem Umstande, dass die gelegentlich im Darmkanale ihrer Träger aufgefundenen Exemplare stets todt und halb verdauet gewesen seien, schliesst derselbe wohl mit Recht, dass die Embryonen durch die Bauchhaut der Cyclopen hindurch einwandern. Der Versuch, ausser den Cyclopen auch andere niedere Thiere (Insektenlarven, Rotiferen u. s. w.) zu inficiren, gelang niemals.

Nach Mitchell's Mittheilungen findet sich der *Dracunculus* oder doch ein nahe verwandter Wurm auch in Süd-Carolina. *Proceed. Acad. nat. sc. Philadelph. 1870.* p. 11 (Verf. stellt weitere Mittheilungen über seine Beobachtungen für das *Amer. Journ. med. sc.* in Aussicht.)

Krabbe berichtet (*Tidsskrift for Veterinairer 1870. T. XVIII*) über einen Fall von *Filaria immitis* aus dem rechten Herzen eines an der Hundekrankheit verstorbenen Hundes. Es waren 12 Würmer, 10 Weibchen von 27—30 Ctm., 2 Männchen von 13—16 Ctm. Die erstern enthielten Embryonen von 0,25 Mm., wie sie auch im Lungenblute nachgewiesen werden konnten. Der übrige Körper stand dem Beobachter nicht zur Verfügung.

Eisig publicirt (*Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie Bd. XX. S. 99—102 mit Abbild.*) die „Beschreibung einer *Filaria* aus *Halmaturus*“, die in zwei, jedoch unreifen, weiblichen Exemplaren von 9 u. 10 Ctm. Länge vorlag. Die Thiere hatten sich aus der Pulmonalarterie in den Herzbeutel durchgebohrt und dadurch eine tödtliche Pericarditis herbeigeführt. Das abgerundete Kopfende war mit zwei kranzförmig angeordneten Reihen von je 6 Papillen umgeben, während der Schwanz ziemlich spitz und leicht gekrümmt mit einer durchbohrten Endpapille endigte. Vulva 5 Mm. hinter dem Kopfende.

Unter dem Namen *Acanthocheilonema* (n. gen.) *dracunculoides* beschreibt Cobbold (*Proceed. zool. Soc. 1870. p. 10—14*) einen $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ “ langen und dünnen Nematoden, der in nicht unbeträchtlicher Anzahl frei in der Leibeshöhle von *Proteles cristatus* gefunden wurde. Alle Individuen, so viele deren zur Untersuchung kamen, waren

Weibchen, mit Eiern und Embryonen gefüllt, die im Wesentlichen bereits die Formverhältnisse ihrer Eltern hatten. Genitalöffnung, After und Mundöffnung liessen sich nicht nachweisen, wie denn auch der vordere Abschnitt des Darmkanales zu fehlen schien. Verf. glaubt, dass der Wurm parthenogenesire, und denkt sogar an die Möglichkeit einer Heterogenie, wie bei *Asc. nigrovenosa*, ohne dafür jedoch weitere Gründe beibringen zu können. Der neue Genusname knüpft an die Existenz dreier spitzer Lippen (spinous lips) an. Das Schwanzende ist kurz gestutzt.

Aus der Darstellung, welche v. Willemoes-Suhm (Zeitschrift f. wissensch. Zool. Bd. XXI. S. 170—200) von *Filaria* oder *Ichthyonema globiceps* Bened. aus *Urano-scopus* geliefert hat, erschen wir zu unserer Ueberraschung, dass dieses Thier, dessen Weibchen schon durch Körperform und Grösse (200 Mm. lang, 1—2 Mm. dick) an *Filaria medinensis* erinnert, auch in anatomischer Beziehung mehrfach derselben sich anschliesst. Es gilt dies nicht bloss in Bezug auf den Mangel des Afters, sondern namentlich auch von dem weiblichen Generationsapparat, der, ganz wie bei *Fil. medinensis*, der Vulva entbehrt und einen Bruterfüllten einfachen Schlauch darstellt, welcher neben dem Darne hinzieht und an den Enden mit einem kurzen und dünnen, gewundenen Ovarium in Verbindung ist. Auch die Gestaltung der Embryonen zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit *Fil. medinensis*, so dass man sich kaum der Vermuthung enthalten kann, es möchte die erste Lebenszeit unseres Wurmes gleichfalls in Cyclopen verbracht werden. Dem Verf. sind diese Beziehungen zu *Fil. medinensis* übrigens entgangen; er denkt, wie Schneider, an eine nähere Verwandtschaft mit *Mermis*, obwohl er dafür nicht mehr, als die Abwesenheit des Afters anzuführen im Stande ist. Die äussern Bedeckungen sind dünn, die Muskulatur ist schwach und ohne Querfasern, das Seitenband breit und allem Anschein nach ohne Längsgefäss, wie denn Verf. überhaupt keine sichere Spur des Excretionsorganes aufzufinden vermochte. Der Nervenring liegt in geringer Entfernung hinter dem Munde und wird aus

vier Ganglien gebildet, von denen deutliche Nerven ausgehen. Die Eier unterliegen einer Furchung, die sich dadurch von dem gewöhnlichen Verhalten unterscheidet, dass sie nur die nächste Umgebung des Keimbläschens betrifft. Samenkörperchen liessen sich übrigens in den weiblichen Thieren nicht nachweisen. Auch wurden die Männchen, die bekanntlich eine sehr geringe Grösse besitzen (6 Mm. lang, 0,1 Mm. breit), im Gegensatze zu den Weibchen aber äusserst beweglich sind, zumeist an Orten gefunden, die von der Fundstelle der Weibchen, den Geschlechtsdrüsen, räumlich entfernt waren, besonders im Darm und der Gallenblase. Der Penis besteht aus einem zweispitzigen Spiculum, das zwischen zwei kurzen Klappen am Hinterleibsende hervortritt. Das hintere Körperende des Weibchens ist, wie das Vorderende, einfach abgerundet.

Die schon im letzten Berichte (S. 288) angezogenen Beobachtungen Balbiani's über die Eier und die Embryonalentwicklung von *Eustrongylus gigas* werden in dem Journal de l'anatomie et de la physiologie 1870. Nr. 2 (15 Seiten mit 1 Tafel) ausführlich mitgetheilt. Da die wesentlichsten Resultate der betreffenden Untersuchungen schon früher hervorgehoben sind, beschränken wir uns darauf, die zum Schlusse von unserem Verf. ausgesprochene Vermuthung, als könnten die von Wucherer und mir bei der brasilianischen Hämaturie beobachteten, mit dem Urin entleerten — nach neueren Untersuchungen auch im Blute der Kranken lebenden — Nematodenformen in den Entwicklungskreis des *Eustrongylus* gehören, als eine durchaus verfehlt zu bezeichnen. Grösse und Form der Würmer schliessen jede Möglichkeit einer Identificirung aus.

Bollinger veröffentlicht eine pathologisch-anatomische und klinische Untersuchung über „die Kolik der Pferde und das Wurmaneurysma der Eingeweidearterien“ (München 1870. 264 Seiten in Octav mit zahlreichen Holzschnitten), ein Werk, das über die Natur und die Entstehungsweise der so vielfach beobachteten Blutgeschwülste keinen längeren Zweifel zulässt und, von Neuem den

Beweis liefert, wie wichtig die Feststellung der helminthologischen Thatsachen für das richtige Verständniss der pathologischen Processe ist. Mit überzeugenden Gründen wird von unserem Verf. der Nachweis geliefert, dass die gefährlichen Erscheinungen der sog. Kolik bei den Pferden auf embolischen Vorgängen beruhen, die von dem wandständigen Thrombus der aneurysmatischen Darmarterien ausgehen und somit in letzter Instanz auf das Sclerostomum equinum zurückzuführen sind, das durch sein Einwandern und sein Wachsthum die einzige Ursache der pathologischen Veränderungen der betreffenden Arterien abgiebt. Ein jedes Aneurysma enthält (nach den vom Verf. beobachteten 60 Fällen) durchschnittlich 9 Würmer, doch giebt es Fälle, in denen die Zahl derselben in einem einzigen Pferde über 100 (121) beträgt. Für die eigentliche Helminthologie hat unser Verf. übrigens durch seine Untersuchungen keine neuen Thatsachen beigebracht. Was er in dieser Beziehung mittheilt, schliesst sich genau an die Darstellungen an, die Ref. in seinem Parasitenwerke über die Lebensgeschichte und die Entwicklung des Sclerostomum equinum beigebracht hat.

Als *Sclerostoma pingicola* beschreibt Verrill einen mehrfach im Fette des Nord-Amerikanischen Schweines von ihm beobachteten Strongyliden mit symmetrisch entwickelter grosser Mundkapsel und völlig ausgebildeten Geschlechtsorganen. Silliman's Amer. Journ. 1871. Vol. I. p. 223 mit Holzschnitt.

Spätere Beobachtungen von Fletscher (ibid. p. 435) liefern den Nachweis, dass dieser Wurm in gewissen Districten Nord-Amerika's ausserordentlich häufig ist und meist eingekapselt in der Nachbarschaft des Nierenbeckens oder im Nierenbecken selbst gefunden wird, so dass er vielfach mit dem Namen kidney-worm bezeichnet wird. Das Vorkommen sowohl im Fette, wie an andern Orten, in den Bronchien, der Lebervene und dem rechten Herzen, darf als Ausnahme betrachtet werden. Auch die Eier werden häufig im Nierenbecken, so wie in den Wurmcysten, die neben dem weiblichen Wurm auch gewöhnlich das Männchen beherbergen, angetroffen. Die

Kreuzlähme, die das Vorkommen der Würmer als ein ziemlich constantes Symptom begleitet, ist ihrem Ursprung nach noch nicht aufgeklärt. (Der betr. Wurm ist übrigens nicht neu, sondern mit *Stephanurus dentatus* Dies., der von Natterer in dem Chinesischen Schweine Brasiliens entdeckt, auch in Deutschland schon öfter im Fette angetroffen worden, identisch.)

Nach Cobbold (Nature 1871. Oct.) findet sich *Stephanurus* auch in den Schweinen Australiens.

Leisering berichtet über Wurmknotten von 1 Ctm. Durchmesser, die das submucöse Bindegewebe des Dünndarmes eines Tigers in grosser Menge durchsetzten und den Tod des Trägers herbeiführten. Die Geschwülste enthielten je einen *Strongylus tubaeformis*. Jahresber. der Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden 1871. S. 34.

Durch eine spätere und ausführlichere Mittheilung desselben Falles (Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1870. Dresd. S. 20—28) erfahren wir, dass die Knotten meist eine grössere Anzahl von Würmern (etwa 3—6), Männchen und Weibchen durcheinander, beherbergten. Dieselben lagen in einem System blutgefüllter Gänge und Canäle, in denen sich mit dem Mikroskop auch die Eier auf verschiedenen Entwicklungsstufen und selbst junge Würmchen nachweisen liessen. Ueber die Beschaffenheit der letztern wird nur angegeben, dass sie kaum grösser gewesen seien, als die noch von den Eihüllen umgebenen Embryonen. Vermuthlich waren dieselben zu einer Auswanderung bestimmt, bei der eine kleine im Centrum des Knotens gelegene Oeffnung als Ausgangspunkt dienen dürfte. Die weiteren Schicksale der Auswanderer blieben unbekannt, obwohl die Häufigkeit des betreffenden Leidens unter den grossen Katzen des Amsterdamer zoologischen Gartens vermuthen lässt, dass dieselben auf einem engen Territorium abspielen.

Ehlers beobachtete, wie das auch Ref. gethan hatte (J. B. 1869. S. 289), die Embryonalentwicklung in den nach Aussen abgelegten Eiern des *Syngamus trachealis* und stellte sodann auf experimentellem Wege fest, dass die Embryonen ohne Zwischenwirth in ihren

Träger überwandern. Siebenzehn Tage nach der Fütterung waren die Weibchen schon mit reifen Eiern erfüllt, am zwölften Tage bereits in Copula. Sitzungsber. der physik.-med. Gesellsch. zu Erlangen. Dec. 1871. (Ref., der auch mit diesem Schmarotzer experimentirte, suchte den von ihm vermutheten Zwischenträger vergebens unter Fliegenmaden und ähnlich lebenden Insekten. Dagegen war er so glücklich, die erst vor Kurzem eingewanderten Thiere mit einem einfachen provisorischen Mundnapfe noch isolirt und geschlechtlich indifferent in der Trachea aufzufinden.)

Zenker spricht sich gegen die „Rattentheorie“ der Trichinose aus und erklärt die Verbreitung der Trichinen unter den Ratten für eine secundäre Erscheinung. Archiv für klinische Medicin Bd. VIII. S. 368. Wenn man die Frage dahin präcisirt, ob die Schweine oder die Ratten für den Umtrieb und die Existenz der Trichinen die grössere Bedeutung haben, dann kann die Antwort nach Ansicht des Ref. kaum zweifelhaft sein. Nach den Zusammenstellungen des Verf.'s sind in Deutschland mehr als 8% Ratten mit Trichinen behaftet — wo fände sich bei uns ein nur annäherungsweise ähnliches Verhältniss unter den Schweinen?

Obwohl man nach den an *Ascaris mystax* angestellten Beobachtungen des Ref. mit ziemlicher Gewissheit vermuthen durfte, dass auch die *Asc. lumbricoides* in noch embryonaler Form und Grösse in den Menschen einwandere, sind bisher nur wenige Jugendformen, keines unter 20 Mm. Länge, zur Untersuchung gekommen. Um so interessanter erscheint der Fund von achtzehn jugendlichen Exemplaren, die von Heller aus dem mittleren Dünndarm eines Geisteskranken neben einander gesammelt wurden und von 2,75—13 Mm. maassen, aber sammt und sonders, wenn auch geschlechtlich noch unreif, schon die Mundbildung des ausgebildeten Thieres zeigten. Sitzungsber. der physikal.-med. Gesellschaft zu Erlangen Juni 1872.

Bütschli publicirt (Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. XXI. S. 252—293. Tab. XXI u. XXII) „Unter-

suchungen über die beiden Nematoden der *Periplaneta* — *Blatta* — *orientalis*“, *Oxyuris Diesingii* und *Ox. blattae* Hammerschm., die in der That beide dem Gen. *Oxyuris* zugehören und sich auch sonst als nahe verwandte Formen erweisen. Die letztere ist beträchtlich seltener, als die erstere, die fast bei jeder Schabe gefunden wird und gewöhnlich in allen Entwicklungszuständen vorkommt, von solchen, die erst vor Kurzem das Ei verlassen haben können, an bis zu reifen Weibchen und Männchen. Ebenso häufig sieht man frisch gelegte Eier, die mit dem Koth nach Aussen abgehen und sich ausserhalb des Trägers darin entwickeln, so wie leere Eischalen mit abgesprengtem Deckel, so dass die ganze Lebensgeschichte des Parasiten um so leichter zu übersehen ist, als die Schaben bekanntlich ihren eigenen Koth fressen. Die Männchen stehen, von den Genitalien natürlich abgesehen, in äusserer Gestalt und anatomischer Bildung den Jugendformen vielfach näher, als die Weibchen, besonders bei *O. blattae*, bei der das Weibchen mit Eintritt der Geschlechtsreife am Vorderdarme einen ansehnlichen Blinddarm entwickelt, der bei den Männchen höchstens durch eine Erhebung angedeutet ist. Von anatomischen Besonderheiten erwähnen wir das Vorkommen einer Ampulle hinter dem Porus excretorius und einer Anzahl von etwa fünf plattenförmigen Scheiben, die in ziemlich regelmässigen Abständen hinter einander den Medianlinien aufsitzen und die queren Ausläufer der benachbarten Muskelzellen in sich aufnehmen. In den Wandungen des Pharynx und Pharyngealbulbus glaubt Verf. einen versteckten Zellenbau erkannt zu haben. Ebenso beschreibt er am Schlunddarme zahlreiche Ringmuskelfasern. Die männliche Schwanzbildung zeigt bei beiden Arten mancherlei Abweichungen und Eigenthümlichkeiten, die sich jedoch ohne Zwang auf die bei anderen *Oxyuriden* bekannten Verhältnisse zurückführen lassen.

v. Willemoes-Suhm beschreibt das bisher noch unbekannte Männchen von *Oxyuris brevicaudata* und schildert die Embryonalentwicklung von *Oxyuris spinicauda* aus *Locuta muralis*, die nur zwei Tage in An-

spruch nimmt. Der Versuch, die embryonenhaltigen Eier an Neuropterenlarven, Tubifex und Planorbis zu verfüttern, führte zu keinem Resultate, wohl aber wurden bei einer Mauereidechse, der 16 Tage vorher eine Portion solcher Eier beigebracht war, im Darm ausser einem alten Weibchen fünf junge und unreife, etwa 1 Mm. lange Würmer aufgefunden, die möglicher Weise von der Infection herrührten. Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XXI. S. 180—190, zur Entwicklung der Oxyuriden.

Perrier beschreibt eine neue grosse (20—25 Mm.) Art des interessanten Genus Hedruris, *H. armata*, die in der Mundhöhle von *Emys picta* lebt, und macht dabei einige Angaben über den inneren Bau derselben. Die Schwanzpapillen des Männchens werden (sicherlich mit Unrecht) als die hinteren Ausmündungsstellen des Excretionsorganes gedeutet. Das Weibchen enthält in seinem Schwanzende zwei Paar Drüsen die (bei *H. androphora*, wo sie gleichfalls vorhanden sind, als einfache Zellen erscheinen, und) vom Verf. als Giftdrüsen in Anspruch genommen werden. Ebenso soll der Pharynx vor dem Nervenringe durch zahlreiche paarweis angeordnete Oeffnungen mit zwei seitlich gelegenen Speicheldrüsen in Verbindung stehen. Cpt. rend. 1871. T. 72. p. 337—339, ausführlich Nouv. arch. du musée d'hist. nat. T. VIII mit 2 Tafeln. (Bei dieser Gelegenheit mag noch erwähnt sein, dass Hedruris androphora ihre Jugendzeit eingekapselt in der Leibeshöhle von *Asellus aquaticus* verlebt und mit zunehmender Grösse hier auch allmählich ihre geschlechtliche Differenzirung eingeht.)

Derselbe schildert (sur un appareil moteur des valves buccales des cucullans, Ann. des sc. natur. T. XV. Nr. 11. 8 Seiten mit Abbildungen) die paarigen Mundorgane von Cucullanus und legt dabei eine neue grosse Art aus *Emys picta* (*C. Dumerilii*) zu Grunde, bei der die Anhänge des Klappenapparates eine ungewöhnliche Entwicklung besitzen. Verf. unterscheidet an denselben ausser den drei Paar rückwärts gerichteten Hebeln, von denen die zwei Seitenpaare mit deutlichen Muskeln in Verbindung stehen, noch einen elliptischen

Chitinring, der die hinteren Enden der Mundklappe umfasst und bei einer bestimmten Stellung der Hebel der Art auf dieselben drückt, dass die beiden Klappen von einander weichen. Den Vergleich der Klappen mit dem Mundnapfe der Strongyliden weist Verf. als unnatürlich zurück; er möchte darin mehr die Analoga der Filariaklippen sehen.

Nach Zürn's Untersuchungen (Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1871. Nr. 9) gebiehet *Spiroptera concinnata* (= *Onchocerca reticulata*) lebendige Junge von 0,22 Mm. Länge und 0,088 Mm. Breite, vielleicht, wie Ref. vermuthen möchte, dieselben Nematoden, die man als filarienartige Hämatozoen des Pferdes beschrieben hat. Nach dem Absterben gehen diese häufigen Parasiten einen Verkalkungsprocess ein.

Fr. Müller bemerkt gelegentlich (Bruchstücke zur Naturgesch. der Bopyriden, Jenaische Zeitschrift Bd. VI. 1870. S. 57), dass ein kleiner bei Desterro in *Cerithium*-schalen häufiger Einsiedlerkrebs sehr häufig von einem Fadenwurm bewohnt werde, der eine verhältnissmässig riesige Grösse habe und mit seinen Windungen durch die Wand des von ihm ausgedehnten Hinterleibes hindurchschimmere. (Auch bei *Carcinus maenas* sind bekanntlich solche grosse Nematoden gefunden.)

Radkewitz findet in *Enchytraeus vermicularis* einige nicht näher bekannte Nematoden. A. a. O.

Ebenso beobachtete Ulianin einen noch unvollständig entwickelten Nematoden in *Sagitta pontica*. Ueber die pelagische Fauna des Schwarzen Meeres, a. a. O.

van Beneden erwähnt in seinem Werke über die Belgischen Fische und ihre Parasiten als neu: *Ascaris unguolata* aus *Labrus maculatus*, *A. clupeae* aus *Clupea harengus*, *Ascaropsis* (n. gen.) *morrhuae* aus *Morrhua vulgaris* (Pl. III. fig. 11), einen kleinen Wurm mit verdünntem Kopfende, stark gerunzelter Cuticula und Eiern, deren einer Pol sich in ein Paar fadenförmiger Anhänge fortsetzt, *Dacnitis gadorum* ebendah., *D. conger* aus *Conger vulgaris*, *Eustoma truncatum* aus *Raja clavata* (Pl. III. fig. 9). Eine von McIntosh bei *Carcinus maenas* als Zwi-

schenwirth beobachtete Nematode wird im geschlechtsreifen Zustande als *Coronilla robusta* im Magen von *Raja circularis* aufgefunden.

Gervais fand in den Lungen von *Delphinus delphis* ein neues *Trichosonum*. Cpt. rend. T. 71. p. 780.

Von Grimm werden 18 Arten Nematoden aus dem Gouvernement St. Petersburg aufgeführt, 12 *Ascaris*, 1 *Ancyracanthus*, 2 *Agamoneina*, 1 *Leptodera*, 1 *Cucullanus*, 1 *Trichosoma*. Beiträge zur Fauna des Gouvernements St. Petersburg, in den Verhandl. des dortigen naturforschenden Vereines T. II. p. 84.

Acanthocephali.

Schneider überzeugt sich auf experimentellem Wege (Sitzungsber. der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 1871. März 4 S.), dass die Engerlinge die Zwischenwirth des *Echinorhynchus gigas* abgeben. Die Schweine streuen die Eier derselben über den Boden, der von den Engerlingen durchwühlt wird. Die letztern inficiren sich mit den Eiern und liefern die daraus entwickelten Echinorhynchen später wieder an die Schweine ab. Die Metamorphose der Würmer geschieht in der Leibeshöhle der Engerlinge, in der die Embryonen schon wenige Tage nach der Einwanderung unter Verlust ihrer primitiven Form zur Reife kommen, während sie bei *Ech. proteus* bekanntlich eine längere Zeit hindurch beweglich bleiben. Ref. kennt die von Schneider beobachtete Entwicklungsweise auch von anderen Echinorhynchen, besonders von *Ech. angustatus*, dessen Embryonen Beweglichkeit und Form bereits verlieren, bevor sie die äussere Hülle des Darmes durchsetzt haben. Trotz dieser Verschiedenheit ist die Anlage und Entwicklung des späteren Echinorhynchus übrigens in beiden Fällen die gleiche. Die centrale Zellenmasse, die Schneider auch bei seinen Larven beobachtete und aus einer Schichtung des Embryonalkörpers herleitet, dieselben Zellenmasse also, die den späteren Echinorhynchus mit Ausschluss der Hautschicht liefert, ist auch hier

das Entwicklungsproduct des von Anfang an im Embryo persistirenden centralen Körnerhaufens. Eigenthümlich und abweichend von den mir bekannten Formen ist das Verhalten der in der Hautschicht der Larven auftretenden grossen Kerne, die sich bei *Echinorh. gigas* im Kopfsende, in der Halsgegend und dem Hinterleibe ziemlich regelmässig zu einem Gürtel zusammengruppiren und hinten allmählich in lange Stränge auswachsen, welche jederseits die Laterallinie des Körpers begleiten und im erwachsenen Thiere nahezu die Länge des gesammten Leibes erreichen. Die sog. schwimmenden Ovarien sind nach den Beobachtungen unseres Verf.'s nicht frei in der Leibeshöhle enthalten, sondern in zwei dünnhäutigen Säcken, welche die Rücken- und Bauchhälfte des Thieres erfüllen und in der Längsachse, wo sie aufeinander stossen, einen Zellenstrang zwischen sich nehmen, der gewöhnlich als Ligament bezeichnet wird, seiner morphologischen Bedeutung nach aber einem Darms entsprechen dürfte (?). Den Gesamtbau der Echinorhynchen betreffend wird schliesslich von unserem Verf. noch die Vermuthung ausgesprochen, dass diese „gar keine einfachen Thiere seien, sondern Doppelthiere, und zwar in der Weise, dass der Rüsselapparat das eine, das sog. Geschlechtsorgan das andere Thier darstelle, während die Leibeshülle gemeinsam sei. Beide Thiere seien mundlos und jedes zu einem besondern Zwecke modificirt“. Wir müssen es dem Verf. überlassen, diese Ansicht, „der die Entwicklungsgeschichte überaus günstig sei“, in der in Aussicht gestellten ausführlichen Abhandlung specieller zu begründen.

Salensky's Mittheilungen über die Organisation von *Echinorhynchus angustatus* (in den russischen Schriften der naturf. Gesellsch. zu Kiew Vol. I. 1870. p. 305—308. Tab. XIV) betreffen vornämlich den Bau des Rüssels mit Receptaculum und die Lemniskcn, enthalten aber kaum Neues von Bedeutung.

Grimm fand in der Umgebung von St. Petersburg sieben Arten des Gen. *Echinorhynchus*, die aber sämmtlich schon bekannt sind. A. a. O.

Echinorhynchus brevicollis n. sp. aus Balaenoptera

Sibbaldii, Malm, Monogr. illustrée du Balénoptère trouvé sur la côte occident. de Suède. Stockholm 1867.

Ech. roseus n. sp. aus *Labrus trimaculatus*, erwähnt bei van Beneden l. c. p. 46.

Kent fischt an der Portugiesischen Küste mit Appendicularien einen fast zollgrossen Körper, den er für die Larve eines *Echinorhynchus* hält, obwohl derselbe damit nicht die geringste Aehnlichkeit hat, vielleicht eher als isolirter Saugmagen einer Siphonophore gedeutet werden könnte. Quarterly Journ. micr. sc. T. XIX. p. 270. Pl. XIV. Fig. 7.

2. Pl a t o d e s.

Hirudinei.

Die schon im letzten J. B. (S. 304) nach einer vorläufigen Mittheilung kurz angezogenen Untersuchungen Vaillant's über die Anatomie von *Pontobdella* werden in den Annales des sc. nat. Zoolog. T. XIII. p. 1—71. Pl. VIII u. IX unter dem Titel Contribution à l'étude anatomique du genre *Pontobdella* ausführlich veröffentlicht. Die Arbeit enthält mancherlei Neues, besonders über Darm, Gefässsystem und Geschlechtsorgane, würde aber bei besserer Kenntniss der Litteratur und grösserer Vertrautheit mit den histologischen Fragen und Untersuchungsmethoden wohl noch befriedigendere Resultate geliefert haben. Dass der Verf. den Chylusmagen mit seinen Anhängen nur zur Sammlung des gesogenen Blutes dienen lässt, als eine Art Kropf betrachtet, ist schon früher erwähnt worden. Die Verdauung soll in dem darauf folgenden Darme geschehen, der bei Beginn sich in zwei stumpfe Taschen aussackt und zahlreiche kleine Drüsen in seiner Wandung aufweist. Das Gefässsystem, das eine farb- und körnerlose Flüssigkeit enthält, ist verhältnissmässig einfach angeordnet, zeigt aber trotz der Anwesenheit einer gekammerten Leibeshöhle ausser den Medianstämmen auch zwei Seitengefässe, die mit den ersten freilich (von dem hinteren Ende abgesehen) nur

durch Capillaren zusammenhängen. Ueber die Function dieses Gefäßssapparates ist Verf. übrigens im Unklaren. Da er auch in der Leibeshöhle eine Flüssigkeit aufgefunden hat, die nach Art des Blutes körperliche Elemente in sich enthält, ist er fast geneigt, darin einen excretorischen Apparat zu sehen. Die Vasa deferentia sind ohne die sonst bei den Blutegeln vorhandenen Prostataknäuel, zeigen dafür aber ein Paar lange, vom Verf. als Samenblasen gedeutete Anhangsschläuche. Ein Penis fehlt, obwohl beide Samenleiter vor ihrer medianen Ausmündung in eine birnförmige Blase anschwellen. Die Eierstöcke erscheinen unter der Form zweier ansehnlicher Schläuche, die sich in die Oviducte fortsetzen und mittelst einer birnförmigen unpaarigen Erweiterung ausmünden, vorher aber jederseits ein horn- oder keulenförmiges Anhangsorgan tragen, das nach der Darstellung unseres Verf.'s eine Anzahl dünner Gänge aufnimmt, deren weiteres Verhalten nur unvollkommen erforscht wurde. Verf. ist geneigt, diesen Apparat nach Analogie der übrigen Plattwürmer als Dotterstock in Anspruch zu nehmen.

Aus den aphoristischen Mittheilungen, die Kowalewsky über die Entwicklung der Hirudineen, besonders Nephelis, macht, geht mit Bestimmtheit hervor, dass dieselbe in den wesentlichen Zügen mit der Entwicklungsgeschichte der Regenwürmer übereinstimmt. Auch bei den Hirudineen nimmt das Nervensystem aus dem Hautblatt seinen Ursprung, während der Keimstreif, resp. das daraus hervorgehende Muskelblatt, die Leibesmuskulatur und die Darmfaserschicht liefert. Die Spalte, welche diese beiden Muskelschichten trennt, verwandelt sich in die beiden Seitengefäße, die also auch vom embryologischen Standpunkt aus der Leibeshöhle entsprechen. Die ersten Vorgänge der Furchung und Blastodermbildung betreffend, konnte Verf. die Angaben Rathke's (gegen Ratzel, J. B. 1869. S. 305) durchweg bestätigen. Embryologische Untersuchungen a. a. O. S. 2, 3.

Auch Metschnikoff berichtet nach Untersuchungen an Clepsine über die Keimblätter und deren Meta-

morphose (Bullet. Acad. imp. St. Pétersbourg T. XV. p. 505 und 506). Schon bei dem ersten Auftreten des Keimstreifens lassen sich drei Blätter unterscheiden, von denen aber die zwei untern um diese Zeit bloss auf die Keimstreifen beschränkt sind. Die Veränderungen derselben beginnen erst nach der Verschmelzung der Keimstreifen und betreffen vornämlich wieder die beiden letzteren. Während das äussere Blatt, das von Anfang an als ein dünnes Häutchen erscheint, zu der Epidermis wird, bildet das zweite sich in das centrale Nervensystem um. Gleichzeitig erleidet das untere dicke Blatt im obern Theil des Embryo eine Spaltung, in Folge deren sich eine Reihe von Höhlungen bildet, die durch Scheidewände von einander getrennt sind. Durch Fortschreiten dieser Spaltung wird die Zahl der würfelförmigen Höhlen vergrössert. Man kann sehr leicht die Ueberzeugung gewinnen, dass das sich spaltende Blatt die äussere (vielleicht auch die innere) Wand des Mitteldarmes, den sog. Fettkörper und die Segmentalorgane liefert. Der Vorderdarm entsteht aus einer Verdickung des obersten Blattes.

Grube liefert (Archiv für Naturgesch. 1871. S. 87 —121. Tab. III, IV) „Beschreibungen einiger Egelarten“, die bis auf wenige, meist vom Verf. selbst schon früher charakterisirte Arten sämmtlich neu sind und mehrfach unser Interesse in Anspruch nehmen, zumal sie zum Theil aus Gegenden stammen (dem Baikalsee, Desterro), die bisher auf ihre Egelfauna kaum näher untersucht sind. Die beschriebenen Arten sind folgende: *Hirudo quinque-lineata* Blagoweschtschensk, *H. elegans* Gr. Neu-Holland, *H. novemstriata* Gr. ebendah., *H. brevis* Gr. Valdivia, *H. (Oxytychus Gr.) striatus* Gr. Montevideo, *Aulastomum gulo* var. *baicalensis*, *A. Kraussi* Port Natal, *A. umbrinum* Massachusetts, *A. oenops* Mississippi, *Cylicobdella lumbricoides* Desterro (eine fast regenwurmformige subterrane Art ohne Augen und Kieferfalten), *Nephelis 4-striata* Gr. Nordamerika, *Clepsine Budgei* Desterro (in Süsswassergraben, wahrscheinlich aber auch identisch mit einer im Urwald auf Bäumen, in dem zwischen den

Blättern der Bromeliaceen sich ansammelnden Wasser lebenden Form), *Cl. lineolata* ebendah., *Cl. tuberculifera* Surinam, *Cl. octostriata* Gr. Neu-Holland, *Cl. carinata* Baikalsee (mit gezackten reihenweis stehenden Rückenpapillen), *Cl. mollissima* ebendah., *Cl. maculata* Rathke (nur ein Mal in zwei Exemplaren bei Königsberg gefunden), *Piscicola conspersa* Ungarn, *P. torquata* Baikalsee, *P. multistriata* ebendah.

Das neu aufgestellte Gen. *Cylicobdella* hat als Geschlechtscharakter: Subterranea. corpus rotundato-depressum, elongatum, angustum, antrorsum valde attenuatum, annulis perfectis ad 100, discus anterior haud dilatatus, posterior acetabuliformis, anus rima transversa, satis magna, supra basin eius sita. Plicae maxillares crassiores nullae, pro iis plures teneriores, circulum componentes. Oculi haud distinguendi. Aperturac genitales inter 27mm et 28mm et inter 29mm et 30mm sitae.

Ueber *Pontobdella papillata* n. Australien siehe Grube, Jahresber. der naturhist. Sect. der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1871. S. 28.

Verrill beschreibt in seinem 17. Beiträge zur Zoologie aus dem Museum von Yale College (Silliman's Am. Journ. 1872. Vol. III. p. 126—139) gleichfalls eine Anzahl Süßwasseregel, sämmtlich aus Nord-Amerika: *Cystobrancheus viridis* n. auf *Fundulus pisculentus*, *Ichthyobdella funduli* ebendah., *Clepsine parasitica* Say, *Cl. picta* n., *Cl. modesta* n., *Cl. ornata* n., *Cl. papillifera* n., *Cl. pallida* n., *Cl. elegans* n., *Nephelis quadristriata* Gr., *N. lateralis* Say, *N. marmorata* Say, *Nephelopsis* (n. gen.) *obscura* n., *Aulastomum lacustre* Leidy, *Semiscolex juvenilis* Kinbg., *Hexabdella* (n. gen.) *depressa* n., *Democeces maculatus* Kinbg., *Macrobodella* (n. gen.) *decora* Say.

Das neue Gen. *Nephelopsis*, das die Eigenschaften von *Nephelis*, *Trocheta* und *Aulastomum* in eigenthümlicher Weise combinirt, wird folgendermaassen charakterisirt. Body broad and flattened behind the clitellus, rounded and tapering in front of it. Upper lip large, dilated, wrinkled and radiately sulcated beneath; oesophagus with three broad folds as in *Nephelis*. Intestine simple, resembling that of *Trocheta*. Ocelli eight in the typical species. External male organ expanded at the end into a disk-like form with a raised margin and depressed centre, in which there is a four-

lobed orifice as in *Trocheta*. The internal male organs resemble those of *Aulastomum* and *Hirudo*, the testicles being rather large rounded or pyriforme vesicles, apparently but eleven on each side.

Hexabdella n. gen. unterscheidet sich von *Semiscolex* durch die Bildung des Kopfes und Pharynx, so wie durch die Zehnzahl ihrer Augen. Body depressed posteriorly. Cephalic lobe prolonged, composed of four segments, with three longitudinal folds beneath, followed by three transverse fleshy lobes or folds; below these the oesophagus is furnished with six longitudinal plications. Ocelli ten; the fourth pair on the buccal segment, the fifth on the second segment behind the buccal. Anus dorsal, at the posterior end of the body. Acetabulum round, separated from the body by a deep constriction.

Macrobdeella erinnert an *Aulastomum*, *Hirudo*, *Haemopsis*, unterscheidet sich von denselben aber folgendermaassen: Body strongly annulated, stout, broad, depressed throughout, tapering but little. Cephalic lobe large, rounded in front, composed of five segments, its lower surface rugose with longitudinal sulcations and at the base having a transverse fold, which forms sockets for the protection of the maxillae, when retracted. Maxillae three, stout and prominent, the outer edge denticulated, with about 50 to 60 teeth. Nine plications within the oesophagus. Stomach voluminous, divided into several compartments, with very large and irregular dilations or pouches on each side. Ocelli ten. Male orifice between the 26th. and 27th. segments, behind the mouth; vulva between the 31th. und 32th. Anal opening dorsal, in advance of the posterior sucker.

Weiter gehören hierher: *Nepheleis fervida* und *Ichthyobdella punctata* nn. sp. aus dem Oberen See, Smith and Verrill ebendas. Vol. II. p. 448.

Ebenso handelt Leidy über *Hirudo decora* Say, den gewöhnlichen (medizinischen) Blutegel Nord-Amerika's, und *Aulastomum lacustris* n. vom Oberen See, eine Form, die nach ihrer Färbung leicht für eine Varietät des Europäischen *Hirudo medicinalis* gehalten werden könnte. Proceed. Acad. nat. hist. Philadelphia 1868. p. 229.

Trematodes.

Grimm erwähnt in seinen „Beiträgen zur Fauna des Gouvernements von St. Petersburg“ (Verhandl. der Petersburger Gesellsch. der Naturforscher T. II. p. 84—111) des Vorkommens von sechs Trematoden aus den

Gen. Diplostomum, Diplozoon, Gyrodactylus, Distomum (3 sp.).

Der anatomische Bau des *Polystomum integerrimum* wird von Stieda (Archiv für Anatomie und Physiologie 1870. S. 660—678. Tab. XV) zum Gegenstand einer eigenen Abhandlung gemacht. Die Grundsubstanz des Körpers besteht aus einem einfach zelligen Bindegewebe, das auf der Aussenfläche von einem einschichtigen Epithel bekleidet ist und im Innern von den gewöhnlich bei den Trematoden vorkommenden Muskeln durchzogen wird. Der Darmkanal verdankt seine Färbung einer einzigen Lage pigmentirter Epitelzellen. Ein excretorisches Gefässsystem ist vorhanden, obwohl sich dessen Mündungsstelle nicht sicher nachweisen liess. Das Nervensystem ist ein am Schlundkopf gelegenes Querband. Die männlichen Organe bestehen aus einem an der Bauchfläche gelegenen gelappten Hoden mit Vas deferens, und einem Penis, dessen Ausmündung durch einen Kranz kleiner Haken auszeichnet ist. Ebenso lässt sich an weiblichen Apparate ein unpaarer Keimstock, ein paariger Dotterstock, eine Schalendrüse und ein Vaginalkanal nachweisen, die der Art mit einander in Verbindung sind, dass der Ausführungsgang des Keimstockes und der gemeinschaftliche Dottergang sich zu einem die Schalendrüse durchsetzenden Kanale vereinigen, der dann den Vaginalkanal bildet. Die verhältnissmässig grossen Eier werden sofort nach ihrer Bildung aus dem Körper entfernt, so dass es zur Bildung eines uterusartigen Eibehälters überhaupt nicht kommt.

v. Willemoes-Suhm berichtet (Nachrichten von der k. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen 1871. No. 7), dass es ihm gelungen sei, die Embryonen von *Polystomum integerrimum* in kleinen Aquarien zur völligen Entwicklung zu bringen. Sie sind mit Flimmerhaaren bedeckt und bestehen, wie die Mutter, aus Vorderleib und Saugscheibe, aber die letztere ist noch ohne Saugnäpfe und das spätere Hakenpaar, dafür aber am Rande, wie bei *Gyrodactylus elegans*, mit sechszehn kleinen Haken besetzt. Am Vorderende stehen vier Augen, wie sie

auch noch bei jungen Polystomen der Harnblase vorkommen; ein Umstand, der es im hohen Grade wahrscheinlich macht, dass die Embryonen direct in ihren späteren Wirth einwandern. Die Incubationszeit dauert 20 Tage.

Der jüngere van Beneden handelt über die Bildung und Entwicklung des Eies bei *Amphistoma subclavatum*, *Distoma cygnoides*, *Polystoma integerrimum* und *Udonella caligorum*. Alle diese Formen besitzen ausser dem eigentlichen Eierstocke, dem sog. Keimstocke (germigène), noch ein Paar Dotterstöcke (vitellogène), deren Epithelialproducte mitsammt der kleinen hellen Eizelle in eine feste Eischale eingeschlossen werden und zur Ernährung des Embryo dienen, der aus dem zerklüfteten Ei sich hervorbildet. Die Dotterelemente erscheinen anfangs überall als Zellen, zerfallen aber während der Entwicklung des Embryo oder schon früher, bei *Dist. cygnoides* bereits vor der Ausscheidung, in einen feinkörnigen Brei. Die Schalenhaut von *Amphistoma subclavatum* besitzt an dem einen Pole, der hier anfangs excentrisch gelegenen Eizelle gegenüber, eine deutliche Micropyle, die von einer Verdickung der Eischale umgeben ist und oftmals mit einem ganzen Schopfe von Samenfäden gesehen wurde. Das Keimbläschen persistirt und leitet durch seine Theilung die Bildung der Embryonalzellen ein, die nur aus dem primitiven Dotter hervorgehen. Die embryonale Flimmerbekleidung bildet sowohl bei *Dist. cygnoides* wie bei *Amphist. subclavatum* einen lose aufliegenden Mantel, unter dem man den übrigen Leib in deutlicher selbstständiger Contraction sieht. *Recherches sur la composition de l'oeuf* 1870. p. 11—43. Pl. I—III.

Das von dem älteren van Beneden beschriebene *Nematobothrium filarina*, das in *Sciaena aquila* lebt und aus den Cysten, in die es eingebettet ist, nur schwer sich hervorziehen lässt, ist trotz aller Formähnlichkeit mit gewissen Nematoden ein echter Saugwurm. Seine Eier sind mit einem Deckel ausgestattet und enthalten einen Embryo, der, wenn auch durch Abwesenheit der Flimmerhaare ausgezeichnet, doch entschieden die Charaktere eines Trematodenembryo besitzt. Das vordere

Körperende ist kragenartig abgesetzt und, wie bei den gleichfalls flimmerlosen Embryonen von *Dist. tereticolle*, mit einem kräftigen Hakenapparate versehen, dessen einzelne Stücke eine sehr eigenthümliche seitlich symmetrische Anordnung zur Schau tragen. Der übrige Leib ist mit Kalkkörperchen durchsetzt. On the embryonic form of *Nemathobothrium filarina*. By Edouard van Beneden. Journ. microsc. sc. Vol. X. p. 137—144. Pl. VIII.

v. Willemoes - Suhm findet bei *Planorbis marginatus*, den er in einem mit den Eiern des kleinen Leberegels inficirten Aquarium hielt, in einzelnen Exemplaren die durch Wagener (J. B. 1866. S. 277) bekannt gewordenen Rodien der merkwürdigen *Cercaria stylophora* und sucht es wahrscheinlich zu machen, dass diese letztere in den Entwicklungskreis des *Distomum lanceolatum* gehöre. Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. XXI. p. 175—179, zur Entwicklungsgeschichte des kleinen Leberegels.

Ebenda macht (S. 179—181 mit Abbild.) unser Verf. einige Mittheilungen über den anatomischen Bau und die Embryonalentwicklung von *Distomum megastomum*, die bereits im Uterus vor sich geht. Der ausgebildete, aber (bis auf einige wellenförmige Zusammenziehungen) noch bewegungslose Embryo ist blass und trägt an seinem vordere Ende einen „Stachelbesatz.“ Ref. ist übrigens fast geneigt, denselben nach der Zeichnung für einen Besatz von Cilien zu halten, zumal diese auch bei den Embryonen von *Dist. lanceolatum* erst in späterer Zeit ihre Beweglichkeit gewinnen.

Derselbe macht (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XXI. S. 382) auf ein *Distomum* aufmerksam, das nach Absolvirung des Cercarienzustandes eine Zeitlang frei im Meere (Ostsee und Sund, von Mitte Juni an sehr häufig) lebt, sich mit dem Acetabulum an Wurmlarven und Copepoden anhängt, dieselben ausfrisst und in der leeren Hülle zusammengerollt, nicht encystirt, umhertreibt. Wie Prof. Moebius vermuthet, gehört dasselbe zu *Dist. ocreatum* der Häringe. Jedenfalls lässt die Bildung eines einzichbaren Schwanzes, die während des Wachsthum im Innern der Thierhülle gleichzeitig mit der Anlage der Ge-

schlechtsorgane erfolgt, keinen Zweifel, dass es den appendiculaten Arten zugehört.

Auch Ulianin berichtet, in der Bucht von Sebastopol oftmals ein noch unentwickeltes frei schwimmendes Distomum beobachtet zu haben, das sich mit seinem hinteren Saugnapfe häufig an Copepoden befestige. Seiner Organisation nach soll es dem im Schwarzen Meere bei Fischen weit verbreiteten *Dist. ventricosum* Rud. sehr ähnlich sein. Bemerkungen über die pelagische Fauna des Schwarzen Meeres, a. a. O.

Stieda handelt (Archiv für Anat. u. Physiol. 1871. S. 31—40 mit Holzschnitt) „über den angeblichen inneren Zusammenhang der männlichen und weiblichen Organe bei den Trematoden“ und liefert den Nachweis, dass das sog. dritte Vas deferens, das nach v. Siebold direct von dem einen Hoden zu der von mir als Schalendrüse gedeuteten Vesicula seminalis posterior hinläuft, gar keinen Zusammenhang mit dem Hoden hat, sondern auf der Mittellinie des Rückens durch eine selbstständige Oeffnung ausmündet. Es ist der von Stieda schon früher bei *Distomum hepaticum* beschriebene Kanal (J. B. 1867. S. 279), der nach der damaligen Auffassung des Verf.'s dazu dienen sollte, die in übermässiger Menge abgesonderten Dotterballen nach Aussen abzuleiten, jetzt aber auf die Analogie mit *Bothriocephalus* hin als die eigentliche Scheide der Trematoden in Anspruch genommen und nach seinem ersten Beobachter als Laurer'scher Kanal bezeichnet wird.

Blumenberg's Abhandlung „über den Bau des *Amphistoma conicum*“ (Dorpat 1871. 39 Seiten in Quart mit einer lithographirten Tafel) betrifft einen Wurm, dessen Anatomie uns bereits vor geraumer Zeit durch Laurer's meisterhafte Untersuchung bekannt geworden ist. Begreiflich unter solchen Umständen, dass die Darstellung des Verf.'s vornämlich die Feststellung der histologischen Verhältnisse zur Aufgabe hatte. Und diese Aufgabe ist in einer so vollständigen und eingehenden Weise gelöst, dass unsere Trematoden-Litteratur durch die vorliegende Arbeit in der That eine wichtige Berei-

cherung erfahren hat. In anatomischer Beziehung ist nur die Thatsache als neu hervorzuheben, dass das schon von Laurer geschene sog. dritte Vas deferens, das nach der Meinung Siebold's eine directe Communication zwischen den männlichen und weiblichen Keimdrüsen herstellen sollte, statt mit dem einen Hoden in Verbindung zu stehen, auf der Rückenfläche des hinteren Körpers nach Aussen führt, wie es in gleicher Weise auch schon von Stieda früher für das entsprechende Gebilde des *Dist. hepaticum* nachgewiesen wurde (J. B. 1867. S. 279). Da Verf. den Kanal gelegentlich mit Samenfäden gefüllt sah, nicht selten auch zwei Exemplare der Art auf einander befestigt fand, dass die ventrale Geschlechtsöffnung des einen der Rückenöffnung des anderen angenähert war, glaubt derselbe sich berechtigt, diesen sog. Laurer'schen Kanal als Scheide zu betrachten und dadurch eine Deutung in unsere Wissenschaft einzuführen, die alsbald auch in Stieda einen Vertreter gefunden hat. Die Angaben, die Verf. über den feineren Bau der einzelnen Organe und Gewebe macht, stimmen im Grossen und Ganzen übrigens vollkommen mit der Darstellung überein, die der Ref. in dieser Beziehung von den Trematoden überhaupt entworfen hat. Auffallend ist die mächtige Entwicklung und die Verbreitung der (vom Ref. auch schon bei *Dist. hepaticum*) beschriebenen einzelligen Hautdrüsen, deren Ausführungsgänge überall die äussere Körperhülle durchsetzen und im Umkreis der Körperöffnungen ganz besonders gehäuft sind, auch in den Saugnäpfen keineswegs fehlen. Aehnliche Drüsen finden sich im Umkreis des Oesophagus, wie am unteren Ende des Vas deferens, wo sie eine förmliche Prostata bilden, wie denn ja auch bekanntlich die Wand der sog. hinteren Samenblase (Schalendrüse des Ref.) den gleichen Bau zeigt. Die vom Ref. gleichfalls als Drüsen beschriebenen zelligen Einlagerungen des Pharynx werden vom Verf. als colossale Ganglienzellen in Anspruch genommen, die mit ihren Ausläufern einzeln in die papillenförmigen Hervorragungen der Innenfläche hineindringen sollen. Aus dem die Genitalwand umgebenden Bindegewebe beschreibt

Verf. ganz ähnliche, aber kleinere Ganglienzellen, wie er solche denn auch in den Endanschwellungen des dem Oesophagus aufliegenden queren Markbandes auffand. Die daraus hervorkommenden Nervenstämme (deren Verf. sechs jederseits aufzählt, unter denen die hintersten, die sog. Seitennerven, die bei Weitem grössten sind), lassen sich mit ihren Faserausläufern bis in die von dem subcuticularen Gewebe gebildeten Hautpapillen hinein verfolgen. Die letzten Endigungen der Nervenfasern zeigen eine kleine rundliche oder kolbenförmige Verdickung. Das excretorische System besteht aus der mit deutlicher Muskulatur versehenen Endblase und vier peripherischen Stämmen, die sich paarweise im vorderen und hinteren Körper verbreiten und eine körnerhaltige Flüssigkeit führen. Flimmerhaare liessen sich nur an wenigen Stellen in diesen Gefässen beobachten. Neu ist das Vorkommen derselben Gebilde auf den Epithelzellen des Darmes, wo bisher noch nirgends bei den Trematoden derartige Apparate beobachtet wurden. Das Vorkommen von Muskelfasern in der Wand des Darmkanales findet durch unsern Verf. seine Bestätigung.

Das seit Zeder und Bremser nicht wieder aufgefundene *Distomum caudale* Rud. gehört nach v. Willemoes-Suhm (Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XX. S. 97) zu denjenigen Formen, deren schwanzartig abgesetztes Hinterleibsende sich in den Vorderkörper hinein zurückzuziehen vermag. Der Cirrus mündet mit der Scheide zwischen Os und Acetabulum, nicht hinten, wie Rudolphi angiebt. Die untersuchten Exemplare stammen aus dem Darne von *Corvus alpinus*.

Distoma sinuatum (aus *Ophidium barbatum*) und *D. fasciatum* (aus *Serranus scriba*) besitzen Eier, deren Schale sich ganz ebenso wie bei *Monostomum verrucosum* aus dem Blinddarm der Ente in einen fadenförmigen langen Fortsatz auszieht. v. Willemoes-Suhm, Zeitschrift f. wiss. Zool. XXI. S. 181 u. 182.

Bei *Distomum capitellatum* aus der Gallenblase von *Uranoscopus scaber* ist der eine Darmschenkel, wie bei *D. cesticillus* aus dem Darm von *Lophius*, um ein Viertel

kürzer, als der andere. Dist. filiforme aus *Cepola rubescens* und *D. sinuatum* besitzen überhaupt nur einen einzigen Darmschenkel. v. Willemoes-Suhm a. a. O. S. 182.

In dem Darmkanal eines Alligators fand v. Willemoes-Suhm (a. a. O. S. 183—186 mit Abbild.) zwei neue Distomeen, die beide durch die terminale Lage der Geschlechtsöffnungen, die runde Form und geringe Zahl der Eier, die Abwesenheit des Cirrus, so wie die schwache Entwicklung des Bauchsaugnapfes unter sich übereinstimmen, sonst aber sehr beträchtlich abweichen, indem die eine Art ein echtes Distomum ist (*D. pseudostomum* n.), während die andere sich durch den Besitz eines mit 19 Saugnapfen der Länge nach besetzten unpaaren Haftlappens, der an die entsprechende Bildung der ectoparasitischen *Gastrocotyle* van Bened. et Hesse erinnert, als Repräsentanten eines neuen Genus *Polycotyle* (*P. ornata*) erweist. Das neue Genus trägt folgende Diagnose:

Polycotyle v. Will.-S. Corporis pars anterior attenuata, incisura a parte posteriore secreta. Os sine acetabulis. Plectana uncinis carentia, numerosa in lamella asymmetrica, corporis partem posteriorem longitudinaliter ornante. Ova subrotunda.

Dem neuen Genus nahe verwandt ist allem Anschein nach das Olsson'sche Gen. *Macraspis*, das vom Verf. freilich mit *Aspidogaster* zusammengestellt wird, nach dem Bau seiner — freilich nur unvollständig erkannten — Geschlechtsorgane aber doch wohl den Distomeen zugehört. Verf. beschreibt *M. elegans* aus der Gallenblase der *Chimaera monstrosa* und giebt dem neuen Genus als Charakter: corpus clongatum; scutum ventrale longissimum, septis transversis plurimis et una serie oculorum intermediorum insigne. Os in apice colli. (Nova genera parasit. l. c. p. 3.)

Ebendas. wird auch eine neues Tristomidengenus *Microbothrium* aufgestellt, das durch den Besitz eines kleinen hinteren Saugnapfes von den verwandten Arten auffallend abweicht (corpus planum, postice bothrio minimo longitudinali lanceolato, inermi; crura intestini ramos extrorsum emittentia). Die Arten leben auf der

Rückenseite von Plagiostomen, *M. apiculatum* (2—5 Mm.) auf der von *Acanthias vulgaris*, *M. (?) fragile* 8 (Mm.) auf *Raja batis*.

Was Grimm über die Anatomie des sog. *Monostomum foliaceum* des Störes mittheilt (Zeitschrift für wissenschaft. Zoologie Bd. XXI. S. 499—502) stimmt in den wesentlichsten Zügen mit den älteren Angaben von Wagener, ergänzt dieselben aber insofern, als der hintere Porus darnaah mit Bestimmtheit als männliche Oeffnung gedeutet werden darf. Bei jungen Exemplaren ohne Eier (6 Mm. lang) ragte aus dieser Oeffnung ein deutlicher Cirrus hervor, der später zu verschwinden scheint. Verf. nimmt unsern Wurm übrigens trotz der Abwesenheit eines besondern Tractus als einen Trematoden in Anspruch, zumal auch die Embryonen, wie bei einigen *Monostomum*-arten, zehn Haken tragen. (Nach Analogie der Trematoden darf man jetzt auch den zur Seite des Hinterleibsendes einmündenden zweiten weiblichen Genitalgang als Scheide deuten.) Obwohl schon Wagener unser Thier unter dem Genusnamen *Amphiline* auführt, bringt Verf. dafür die Bezeichnung *Aridmostomum* in Vorschlag.

Eine weitere Mittheilung über denselben Gegenstand findet sich in Grimm's russisch geschriebenen Beiträgen zur Fauna des Gouvernements von St. Petersburg a. a. O. S. 97—102. Mit Abbild.

Gulliver beobachtete in der Schädelhöhle von *Petromyzon Planeri*, zwischen Hirn und Knorpel, nicht selten zahlreiche kleine Plattwürmer, die er als neu (?) betrachtet und als *Neuronaia Lampretae* bezeichnet. Quarterly Journ. micr. sc. Nov. 1872. (Die Würmer sollen den von Godsir beschriebenen Parasiten an den Nerven des Stockfisches, *N. Monroi* Gull., verwandt sein.

van Beneden erwähnt in seiner Abhandlung über die Fische der Belgischen Küste folgende neue Trematoden: *Octostoma heterocotyle* von den Kiemen der *Clupea sprattus*, *Gasterostomum vivae* aus *Trachinus draco*, *Gast. viperae* (Pl. III. Fig. 17) aus *Trachinus vipera*, *Gast.*

triglae (Pl. III. Fig. 15) aus *Trigla hirundo*, *Gast. sp. in-nom.* aus *Cyclopterus lumpus*, *Echinostomum gadorum* mit 24 Stacheln aus *Merlangus carbonarius*, *Distoma cestoides* (Pl. IV. Fig. 9) von mehr als Zolllänge aus *Raja batis*, *D. viviparum* (Pl. IV. Fig. 3) aus *Mugil chelo* mit Eiern, die bereits vor dem Ablegen einen flimmernden Embryo enthalten, *D. obesum* aus *Cottus scorpio*, *D. aspidophori* (Pl. IV. Fig. 16) aus *Aspidophorus europaeus*, *D. labri* aus *Labrus maculatus*, *D. flavescens* (Pl. V. Fig. 4) aus *Gobius minutus*, *D. callionymi* (Pl. IV. Fig. 8) aus *Callionymus dracunculus*, *D. minimum* aus *Clupea sprattus*, *D. microphylla* (Pl. IV. Fig. 2) und *D. macrobothrium* (Pl. IV. Fig. 1) aus *Osmerus eperlanus*, *D. roseum* (Pl. IV. Fig. 10) aus *Petromyzon Omalii*. Beiläufig wird von unserem Verf. auch angeführt, dass sein Sohn Ed. v. B. in der Nasenhöhle von *Scymnodon ringens* ein neues grosses *Distomum* (*D. ringens*) beobachtet habe.

Zum Schlusse erwähnen wir hier noch der von Gay auf dem chilesischen Flusskrebse (*Aeglea*) entdeckten *Temnophila chilensis*, die nach der von Philippi neuerlich veröffentlichten Beschreibung (Archiv für Naturwiss. 1870. I. S, 35—49. Tab. I) nur mit Unrecht von den früheren Zoologen den Hirudineen zugerechnet worden ist. Philippi selbst spricht sich freilich über die systematischen Beziehungen des Wurmes nicht näher aus; er macht auch in der Deutung der von ihm beobachteten Organe mancherlei Missgriffe (indem er z. B. den Pharynx für den Magen, den Magen aber für die Leber erklärt), allein immer ist es verdienstlich, das fast vergessene Geschöpf wieder in die Erinnerung der Zoologen zurückgerufen zu haben. Nach Semper, der den Parasiten auf den Philippinen wiederfand, ist derselbe den Trematoden anzureihen, auf die auch der Besitz des Saugnapfes und die Abwesenheit von Flimmercilien hinweist. Sonst könnten allenfalls noch die Turbellarien in Betracht kommen, zumal es von diesen Thieren auch Formen ohne Flimmerhaare giebt, wie ich ein solches Geschöpf hier in Leipzig beobachtete. Leidy beschreibt sogar para-

sitische Planarien mit Endsaugnapf (Gen. *Bdellura*, J. B. Bd. XX. S. 346), die trotz der Abwesenheit der Tentakel jedenfalls der näheren Vergleichung mit *Temnophila* bedürfen.

Cestodes.

Die Eier der Cestoden besitzen nach den Untersuchungen des jüngeren van Beneden denselben Bau und dieselbe Entwicklungsweise, wie die der Trematoden. Sie enthalten unter einer mehr oder minder festen äusseren Hülle eine kleine Eizelle (*cellule germinative*), die dem sog. Keimstocke (*germigène*) entstammt und von dem Secrete der sog. Dotterstöcke, das seine Zellennatur gewöhnlich schon vor der Entleerung verliert, umgeben ist. Die Embryonalzellenbildung geht, wenigstens dem Anschein nach, durch Theilung der Eizelle vor sich. Nachdem die Vermehrung dieser Zellen bis zu einem bestimmten Grade fortgeschritten, hebt sich von dem Haufen eine peripherische Lage ab, und zwar ebensowohl bei den Tänien (*T. bacillaris*), wie bei den *Bothriocephalen*. Aber während dieselbe bei den letztern zu dem Flimmermantel wird, geht sie bei den erstern allmählich zu Grunde, nachdem sich unter ihr noch eine bald einfache, bald auch mehrfache structurlose Hülle um den eigentlichen Embryonalkörper gebildet hat. Die letztere pflegt man unrichtiger Weise gewöhnlich als Schale zu bezeichnen, obwohl sie — nach der Analogie mit den *Bothriocephalen* und Trematoden — diesen Namen nicht verdient, vielmehr als Embryonalhülle zu bezeichnen ist. *Recherch. sur la composit. et la signification de l'oeuf* p. 44—66.

v. Willemoes-Suhm züchtet (*Zeitschrift f. wissensch. Zool.* Bd. XX. S. 94—86), die Embryonen sowohl von *Ligula*, wie von *Triaenophorus*, die bereits nach 13, resp. 7 Tagen zum Ausschlüpfen kommen. Beide besitzen im Umkreis des hakentragenden Körpers einen Flimmerbesatz, der nach kurzer Schwärmzeit abgestreift wird. Der freigewordene Körper bewegt sich (*Triaenophorus*) kriechend, indem er amöbenartig einen Theil seiner Leibesmasse vorstreckt.

van Beneden hebt in seinem Werke über die Fische der Belgischen Küste (p. 19) die interessante Thatsache hervor, dass *Raja clavata* in der Jugend, so lange sie nur von Gammarinen und anderen kleinen Krebsen sich ernährt, ausschliesslich von Echinobothrien bewohnt ist, die auf den verschiedensten Entwicklungsstufen massenhaft mit diesen ihren Zwischenträgern aufgenommen werden. Dass *Ligula* ein genuiner Vogelparasit sei und nur in Vögeln zur Geschlechtsreife gelange, wird (p. 38) bezweifelt; es soll das Vorkommen derselben bei Warmblütern vielmehr zufällig sein. Ein bei *Trigla gunardus* massenhaft im Darne vorkommender *Cestosclex* hat nicht selten ein gespaltenes Hinterleibsende mit je einer pulsirenden Blase (p. 31), so dass es den Anschein gewinnt, als wenn derselbe durch Längsspaltung sich vermehre.

Die von M'Intosh in der Leibeshöhle und dem Hoden von *Tubifex* aufgefundenen (Transact. roy. Soc. Edinb. Vol. XXVI. p. 259, 265) cestodenartigen Larven gehören offenbar zu *Caryophyllaeus*. Vgl. J. B. 1868. S. 312.

van Beneden der Aeltere bestätigt das von seinem Sohne zuerst constatirte Vorkommen von eingekapselten *Phyllobothrien* bei den Delphinen, giebt davon eine Abbildung und hebt hervor, dass die Finnenkrankheit unter den betreffenden Cetaceen sehr häufig sei. Les cetacés, leurs commensaux et leurs parasites l. c. p. 360.

Böttcher in Dorpat fand in dem Dünndarm einer an Peritonitis (perforirendem Magengeschwür) verstorbenen Frau eine so grosse Menge von *Bothriocephalen*, dass deren Zahl auf nahezu hundert geschätzt werden konnte. Bis auf ein Exemplar, das einige Fuss maass und in den unteren Proglottiden schon entwickelte Geschlechtsorgane zeigte, waren die Würmer sämmtlich noch klein, erst wenige Zoll lang, also erst vor Kurzem eingewandert. Fleisch und Fisch war von der in ärmlichen Verhältnissen lebenden Person in den letzten Wochen nicht gegessen worden. Das Trinkwasser entnahm dieselbe dem benachbarten Flusse, in dem aber vergebens nach flimmernden Embryonen gesucht wurde. Dass die letztern übrigens direct in den *Bothriocephalus* auswüchsen, hält

Böttiger mit Ref. noch keineswegs für ausgemacht. (Sollte der Zwischenträger etwa eine Naide sein?) Sitzungsprotocolle der Dorpater med. Gesellsch. Febr. 1871.

Derselbe bestätigt bei *Bothriocephalus latus* die Anwesenheit eines complicirten Gefässapparates, doch soll dieses nur am lebenden Thier zu sehen sein, wenn es unbeweglich ist und erschlaffte Muskeln hat. Am Kopfe ein ziemlich feines Maschenwerk, zeigt der Gefässapparat nach hinten jederseits drei Längsstämme, die unter sich vielfach zusammenhängen. Flimmerung im Innern wurde nicht beobachtet. Virchow's Archiv f. path. Anat. u. s. w. Bd. 47. S. 370.

Die Eier von *Taenia inflata* aus dem Darm von *Fulica atra* besitzen nach v. Willemoes - Suhm (Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. XXI. S. 681. Anm.) eine langgestreckte äussere Eihaut von fast $\frac{3}{4}$ Mm.

Linstow fand in dem Darme eines jungen Barsches neben einer Anzahl kleiner Crustaceen einen 0,14 Mm. langen *Cysticercus* mit acht lang gestreckten Haken, die auf *Taenia gracilis* der Enten und Säuger hindeuteten. Ueber den *Cysticercus taeniae gracilis*, eine freie Cestodenart des Barsches, Schultze's Archiv für mikroskop. Anat. 1871. S. 535—537. Tab. XXI. (Die sog. innere Hüllmembran ist offenbar die von Kalkkörperchen durchsetzte Schwanzblase, in die der Kopf mit Haken und Rostellum — denn das ist doch wohl „die erste Anlage der Tánienproglottiden“ — zurückgezogen ist. Dass unsere Kenntniss der cysticercoiden Zustände weiter reicht, als Verf. angiebt, beweist ausser den älteren Beobachtungen von Stein u. a. unser Jahresber. von 1869. Seitdem ist mir noch ein hakentragender *Cysticercus* aus *Geotrupes stercorarius* und ein kakenloser aus der Leibeshöhle von *Lacerta vivipara* bekannt geworden. Der letztere, der eine ziemlich ansehnliche Grösse und kräftige Saugnäpfe besitzt, gehört vielleicht zu *T. omphalodes* der Spitzmaus oder *T. litterata* des Fuchses.)

Zürn stellte bei einem Schaaf und einem Ziegenlamme einen Fütterungsversuch mit *Taenia mediocanellata* an, mit demselben negativen Erfolge, wie die früheren

Experimentatoren. Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. 1871. No. 13.

Dagegen überzeugt sich Möbius (Zoolog. Garten 1871. Nr. 6 S. 168—170) vom Vorkommen der Finne der *Taenia mediocanellata* bei der Giraffe.

Den Verhandlungen der Berl. Medicin. Gesellsch. aus den Jahren 1867 und 68 (Berlin 1871. S. 96) entnehmen wir die Notiz, dass Graefe über 100 Fälle von *Cysticercus cellulosae* im Auge beobachtet hat, eine Zahl, die um so schwerer wiegt, als die betreffenden Augen mit wenigen Ausnahmen erblinden.

Pagenstecher machte die seltene Beobachtung des Vorkommens von *Echinococcus* bei *Macropus major* (Verhandl. des naturhist. Vereins zu Heidelberg V. Heft 5) und constatirte dessen Identität mit dem gewöhnlichen *Ech. veterinorum* durch einen Fütterungsversuch beim Hunde, in dessen Darne nach 36 Tagen die *Taenia Echinococcus* in noch unreifem Zustande nachgewiesen wurde. In den sterilen Blasen vermisste Verf. eine ausgebildete Parenchymschicht, so dass er geneigt ist, deren Anwesenheit als eine Vorbedingung der Köpfchenbildung zu betrachten. Die Bildung von Tochterblasen zwischen den Lagen der Cuticularschicht bringt Verf. damit in Zusammenhang, dass seiner Beobachtung zu Folge zwischen diesen Schichten je eine dünne Lage feinkörnigen Parenchyms gelegen sei.

Bollinger beschreibt gelegentlich seiner Untersuchungen über das Wurmaneurysma zwei Fälle von *Echinococcus* in den Arterienwänden des Pferdes. A. a. O. S. 141—144.

Mequin, note sur le developpement des cestoides inermes chez les grandes anim. herbivor. dom. (Robin's Journ. de l'anat. et de la phys. Vol. VIII) ist mir bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen.

Zwei von Willemoes-Suhm in *Anas boschas* aufgefundene Exemplare von *Taenia malleus* entbehrten des von Creplin und Dujardin an der Spitze des vordern Hammerendes aufgefundenen Kopfes, so dass der Verf. über die Natur dieses merkwürdigen Wurmes im

Unklaren blieb. (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. XX. S. 97.) Ref. kennt eine Localität in der Nähe von Gotha, wo dieser Wurm fast bei jeder Ente vorkommt. Um den Kopf zu sehen, muss man die Untersuchung aber unmittelbar nach dem Tode des Trägers vornehmen, da derselbe schon eine halbe Stunde später — im Sommer — abgefallen ist. Der Wurm repräsentirt übrigens keine Monstrosität, sondern eine durch Kopfform und Körperbildung wohl charakterisirte selbstständige Art, die zu einer ziemlich beträchtlichen Grösse heranwächst.

Muric beschreibt eine *Taenia magna* n. aus dem Indischen Rhinoceros (Proceed. zool. Soc. 1870. p. 608), wogegen aber Peters (ibid. 1871. Febr.) hervorhebt, dass dieselbe wahrscheinlich mit der von ihm schon früher J. B. 1856. S. 209) aufgestellten *T. gigantea* aus dem afrikanischen Rhinoceros zusammenfalle. Die Art gehört zu den lanzettförmigen Tänien mit dicht gedrängten kurzen Gliedern, für die Verf. den Genusnamen *Plagiotænia* vorschlägt.

Nach Gervais lebt in dem Zwerchfell des Delphinus delphis ein eingekapselter Bandwurm, der bis zu einem Meter Länge hat, trotzdem aber noch unreif ist. Man könnte den Parasiten nach seinem Aussehen leicht für eine Ligula halten, wenn er nicht den Kopf einer hakenlosen Taenie besässe. Verf. nennt denselben *Stenotaenia delphini* und verspricht ihn später noch zum Gegenstand einer besonderen Darstellung zu machen.

Olsson stellt in der Familie der Tetraphyllideen ein neues Genus *Trilocularia* auf (cestoideum bothriis quatuor sessilibus, inermibus; singula bothria loculis ternis, in triangulum dispositis) und beschreibt daraus als neu: *Tr. gracilis* aus dem Magen und Darm von *Acanthias vulgaris*. Nova genera parasitantiæ l. c. p. 5.

Unter dem Namen *Dibothrium dubium* erwähnt E. van Beneden (rech. sur la comp. de l'oeuf p. 50) — ohne speciellere Beschreibung — eines auffallenden Bandwurmes aus dem Dünndarm von *Motella quinquecirrata*.

Dibothrium cordiceps n. aus dem Nord-Amerikanischen Lachse Leidy, Proceed. Philad. Soc. T. III. p. 306.

Die von Kessler zu einem eigenen Genus *Cyathocephalus* erhobene *Taenia truncata* Pall. soll nach Grimm (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XXI. S. 502—504) eine Uebergangsform von den Bothriocephaliden zu den Trematoden repräsentiren, die nicht unpassend vielleicht als *Monobothrium* zu benennen sein dürfte. Das vordere Glied stellt eine Art Saugnapf dar, wie er bei *Monostomum* vorkommt, während die geschlechtlichen Glieder in ihrer Mitte je einen Cirrusbeutel enthalten, der auf der Gliedfläche sich öffnet und mit einer paarigen Reihe rundlicher Hodenbläschen in Zusammenhang steht. Unterhalb des männlichen Porus findet sich die weibliche Genitalöffnung, die in einen Uterus führt, der in Folge des Ansammelns der Eier endlich fast das ganze Glied einnimmt. Der Keimstock besteht aus einem vielfach geschlängelten Canale, der eine förmliche Rhachis enthalten soll, und schliesslich mit dem gemeinschaftlichen Ausführungsgang der vielen länglichen oder runden Dotterstöcke zusammenkommt.

Grimm berichtet über 18 Cestodenarten (1 *Cyathocephalus*, 4 *Dibothrium*, 1 *Triacnophorus*, 9 *Taenia*, 1 *Ligula*, 1 *Schistocephalus*, 1 *Caryophyllacus*), die im Bezirke des Petersburger Gouvernementes beobachtet wurden. L. c. p. 102 ff. Auf die Beobachtungen über *Cyathocephalus*, die auch in deutscher Sprache veröffentlicht sind, haben wir oben schon aufmerksam gemacht.

Aus Turkestan erwähnt Fedtschenko des Vorkommens der *Taenia mediocanellata*, *T. Echinococcus* (im *Cysticercus*zustand auch bei Pferden und Kamelen) und *T. elliptica*. A. a. O.

Turbellarii.

Ed. van Beneden handelt in seinem Werke sur la composition et la signification de l'oeuf p. 61—79. Pl. IV u. V über die Geschlechtsverhältnisse und die Eibildung bei den Turbellarien, besonders bei *Prostomum caledonicum* und *Macrostomum Claparedii* n. Das erstere besitzt, wie bekanntlich überhaupt die grösste Mehrzahl der

Rhabdocoelen, getrennte Keim- und Dotterstöcke, gleich den Cestoden und Trematoden, aber die Producte dieser Organe lagern sich im Ei nicht einfach neben einander, wie bei den Verwandten, sondern durchdringen sich der Art, dass das Protoplasma der Eizellen von den frei gewordenen Dotterkörnern vollständig durchsetzt wird. Auch die Eier von *Macrostomum* besitzen einen gleichmässig grobkörnigen Dotter, aber die Dotterkörner derselben werden von keinem besonderen Dotterstocke bereitet, sondern in dem hinteren Ende des Eierstockes abgetrennt, ganz ebenso, wie das auch bei den Dendrocoelen der Fall ist, nur dass statt eines einzigen grösseren Eierstockes hier eine beträchtliche Menge kleiner birnförmiger Ovarien vorkommt, in denen sich immer nur ein oder zwei Eier gleichzeitig neben einander entwickeln. Die Nemertinen verhalten sich nur darin abweichend, dass hier der gesammte Einhalt der Ovarien gleichmässig zur Ausbildung kommt, während *Prorhynchus* in sofern eine Mittelform zwischen dem Verhalten der gewöhnlichen Rhabdocoelen und *Macrostomeen* darstellt, als die Dotterkörner sich theils in das Plasma des primitiven Eies ablagern, theils auch, zunächst noch in besonderen Epithelzellen eingeschlossen, dasselbe umhüllen. Die Absonderung dieser Zellen geschieht aber auch hier ohne besondere Dotterstöcke, wie bei *Macrostomum*. Die erste Anlage des Eierstockes ist nach der Vermuthung unseres Verf.'s bei den Turbellarien immer nur eine einfache Zelle, deren Inhalt sich durch Vermehrung der Kerne und Klüftung des umgebenden Protoplasma, wie es Verf. auch bei den Trematoden und Cestoden (*Caryophyllaeus*) beobachtete, in die primitive Eizelle umbilden würde.

Unter dem Titel „die Turbellarien der Bucht von Sebastopol“ hat *Ulianin* (Berichte des Vereins der Freunde der Naturwissenschaft zu Moskau 1870. 95 Seiten in Quart mit 7 Tafeln Abbildungen) in russischer Sprache eine Abhandlung veröffentlicht, die ebensowohl unsere specifisch zoologischen, wie anatomischen und embryologischen Kenntnisse besonders der kleineren sog. Rhabdocoelen beträchtlich erweitert. Was wir nach einer frühe-

ren vorläufigen Mittheilung über die betreffenden Untersuchungen des Verf.'s bereits im letzten J. B. (S. 329) bemerkt haben, bezog sich nur auf einzelne wenige Punkte, so dass wir heute demselben noch ein Mehreres hinzufügen müssen. Eines der wichtigsten Resultate der vorliegenden Untersuchungen ist der Nachweis, dass es unter den Turbellarien Formen giebt, die eines eigentlichen Darmes entbehren und statt desselben ganz nach Art der Infusorien im Innern ein weiches Parenchym umschliessen, in das die Nahrung durch den nur wenig dehnbaren Mund direct eintritt. Hieher von bekannten Arten besonders das Gen. *Convoluta*. Bei anderen höher organisirten Planarien (gewissen Vortexarten) sieht man die Wände des Darmes gegen die umgebende Masse sich deutlich absetzen und selbstständig sich zusammenziehen, während in noch anderen sogar eine förmliche mit Flüssigkeit gefüllte Leibeshöhle im Umkreis des Darmes entwickelt ist. Die Mehrzahl der Dendrocoelen und manche Rhabdocoelen (*Vortex*, *Microstomum* u. a.) zeigen in ihrem Darmkanale Flimmerung. Bei den Darmlosen (*Acoela*) scheint mit dem Darne auch zugleich das Nervensystem zu fehlen, während es sonst unschwer bei den Rhabdocoelen aufzufinden ist. Bei der neuen Gattung *Proencephalus* liegt das Centralganglion, wie bei vielen Nemertinenlarven, unmittelbar unter der Hautschicht. Tastorgane sind sehr allgemein vorhanden, und zwar nicht bloss unter der Form von Tasthaaren, die besonders bei den Rhabdocoelen am Vorderleibe stehen, sondern auch von Stäbchen, die gelegentlich nicht bloss in ansehnlicher Menge (*Mesostomum*), sondern auch in riesiger Grösse (*Mes. sensitivum*) vorkommen und bei *Microstomum ornatum* sogar in eignen Grübchen stehen. Die Prostomeen tragen am Vorderende ein besonderes (früher bekanntlich als *Pharynx* gedeutetes) Tastorgan, das in seiner einfachsten Form als ein Muskelzapfen erscheint, sich aber bisweilen auch mit Tastpapillen besetzt und anderweitig complicirt. Auch den Rüssel der Nemertinen möchte Verf. als entwickeltste Form diesen Tastorganen zurechnen. Bei vielen Rhabdocoelen sind auch die freien Ränder des

Pharynx mit Taststäbchen und Haaren besetzt (*Vortex truncatus*, *Rusalka pontica* u. a.). Nesselorgane wurden mit Hautdrüsen nur bei *Schizoprora venenosa* beobachtet. Die männlichen Organe stehen bei zahlreichen *Rhabdocoelen* mit besondern Anhangsdrüsen in Verbindung, obgleich die Anordnung und Entwicklung derselben auf das Manchfaltigste wechselt. Bei *Schizoprora*, *Gyrator vitatus* und gewissen *Mesostomeen* sind dieselben in die Wandungen der Begattungsorgane eingelagert, während sie bei *Enterostomum capitatum* mit den paarigen Samenblasen vereinigt sind und nur durch ihre Ausführungsgänge mit dem Begattungsorgane in Zusammenhang stehen. Andere *Mesostomeen*, auch *Ludmila graciosa* und *Convoluta paradoxa*, haben zwei oder noch mehr isolirte Anhangsdrüsen neben den übrigen männlichen Organen. Auch bei vielen *Dendrocoelen* finden sich derartige Gebilde, von mächtiger Entwicklung namentlich bei *Prothiostomum*, wo sie als stark muskulöse Blasen erscheinen, die in der Penisscheide gelegen sind und eine hellgelbe Flüssigkeit absondern. Schmidt hat diese accessorischen Drüsen irrthümlicher Weise als Nebensamenblasen gedeutet. Bei *Rogneda agilis* beobachtete Verf. nicht selten in den Keimstöcken lebhaft bewegliche Samenfäden, was die Vermuthung bestätigt, dass die Eier vor ihrer Umhüllung mit sog. Dotter befruchtet werden. Die Eier von *Leptoplana tremellaris* entstehen übrigens nicht im Innern des Uterus, sondern an den Enden besonderer dem Uterus anhängender Aeste, die nach der Ausbildung der Eier immer mehr sich verkürzen und schliesslich ganz verloren gehen. Keferstein's sog. Samenbehälter ist niemals mit Sperma gefüllt und dürfte richtiger als eine Schleimdrüse gedeutet werden, deren Secret zur Umhüllung der Eier dient, wie das z. B. auch bei *Planaria* vorkommt. *Cercyra papillosa* legt Eier, die je von einer hellgelben Kapsel umschlossen sind, und entwickelt sich ohne Metamorphose. Ebenso *Planaria ulvae*, während *Prothiostomum elongatum*, deren Kapseln je 4—11 Eier enthalten, von denen aber immer nur einige sich entwickeln, die andern aber zur Nahrung dienen, sich in Be-

treff der Metamorphose wie *Leptoplana* verhält. Die Begattung geschieht an der Oberfläche des Wassers, doch sinken die Thiere nach einiger Zeit auf den Boden, wo sie 10—15 Minuten in coitu verweilen. Die mit dem feinen Netze gefischten Larven von *Enterostomum capitatum* und *Prosencephalus pulehellus* gleichen den ausgebildeten Eltern, so dass denselben keine Metamorphose zukommt. Eine gleichfalls häufig gefischte gelbe Larve mit langen Cilien und Otolithenblase wird auf *Convoluta paradoxa* bezogen. Ebenso vermuthet Verf. in *Pseudostomum* die Jugendform von *Rusalka pontica* — wohl mit Unrecht, da Ref. das Thierchen geschlechtsreif sah. Die Larven von *Polia aurita* führen ohne provisorische Organe eine pelagische Lebensweise. Auch *Borlasia vivipara* hat eine directe Entwicklung, in deren Laufe sich zuerst die Hautschicht mit dem dicht darunter liegenden Ganglion differenzirt, während Rüssel und Augenflecke später ihren Ursprung nehmen. Da die beobachteten Thiere sämmtlich Eier und Embryonen auf den verschiedensten Stadien der Entwicklung enthielten, nirgends aber männliche Organe und Zeugungsproducte vorhanden waren, auch im isolirten Zustande viele Wochen lang fortwährend Junge erzeugten, glaubt Verf. der betreffenden Art eine ungeschlechtliche Fortpflanzung vindiciren zu dürfen.

Die vom Verf. beobachteten und einzeln beschriebenen, meist auch abgebildeten Arten belaufen sich auf 47 (34 Rhabdocoelen, 5 Dendrocoelen, 1 Microstomum, 7 Nemertinen), die folgendermassen zusammengestellt und charakterisirt sind:

I. *Acoela*. Kein Darmkanal; die Nahrung gelangt durch die Mundöffnung direct in die den Körper ausfüllende Parenchymmasse. After fehlt. Ebenso das Nervensystem. Die Geschlechtsorgane sind zwittherhaft, Keim- und Dotterstöcke nicht getrennt.

Gen. n. *Nadina* (zumeist mit *Proporus* Schm. verwandt). Körper platt, vorn breit, nach hinten allmählich sich verjüngend. Die Mundöffnung eine Längsspalte an dem vorderen Theile der Bauchfläche. Vor dem Munde ein Otolithenbläschen und mehr oder weniger diffuse Augenflecke. Die männlichen Organe bestehen aus einem paarigen Hoden und einer Samenblase, die dem Hintertheile

des Körpers angehört, während die gleichfalls paarigen Eierstöcke die Seitentheile einnehmen. Begattungsorgan fehlt. Sp. nn. *N. pulchella* (mit schwarzen Augenflecken, und Stäbchen, die über den ganzen Körper regelmässig vertheilt sind, blassgelb) und *N. sensitiva* (mit rothen, scharf begrenzten Augenflecken, und Stäbchen, die vor dem Otolithenbläschen einen breiten Streifen bilden).

Gen. *Convoluta* Oerst. Mundöffnung eine Querspalte an der vordern Bauchwand. Vor derselben ein Otolithenbläschen ohne Augenflecke. Hoden vielfach durch den ganzen Leib verästelt, mit paarigen grossen Samenblasen und muskulösem Begattungsorgane. Die paarigen Eierstöcke liegen vorn zu den Seiten der Otholithenblase. Zwei Geschlechtsöffnungen, von denen die hintere dem männlichen Apparate angehört. Meist grell gefärbte Arten: ausser *C. paradoxa* und *C. Schultzei* als neu: *C. festiva* (gross, dunkelviolet, mit schwarzen Querstreifen hinter dem Otolithenbläschen).

Gen. *Schizoprora* O. Schm. Mundöffnung eine Längsspalte unweit des vorderen Körperendes. Körper cylindrisch, schmal, vorn und hinten gleichmässig abgerundet. Otolithenbläschen hinter der Mundöffnung. Augenflecken auf einer Linie mit demselben. Geschlechtsorgane im hinteren Körpertheile. Paarige Hoden und muskulöses Begattungsorgan; paarige Eierstöcke. Geschlechtsöffnung am hinteren Körperende. Sch. *venenosa* Schm.

II. *Coelata*. Ein mit besonderen Wandungen versehener einfacher oder verzweigter Darmkanal. After vorhanden oder fehlend.

A. *Aprocta*. Ohne After.

a. *Apharyngea*. Mundöffnung führt direct in den Darm; welcher immer einfach ist. Hermaphroditische Organe ohne besondere Dotterstöcke.

Gen. *Macrostomum* Oerst. Körper mehr oder weniger cylindrisch, lang, am Vorderende abgerundet, hinten oft erweitert und lamellos. Mundöffnung eine ziemlich dehnbare Längsspalte am vorderen Körperende. Vor der Mundöffnung ein Otolithenbläschen, Augenflecke oder ein Stäbchenhaufen. Zwei Geschlechtsöffnungen. Hoden und Eierstöcke paarig, die letztern seitlich im Körper, langgestreckt, Begattungsorgane im Hinterende. Sp. nn. *M. lineare* (vorn und hinten abgerundet, mit Hautauswüchsen, die auf den hinteren Körper sich beschränken, aber nicht zum Anheften dienen, vor der Mundöffnung zwei längere einwärts gebogene Stäbchenstreifen), *M. caudatum* (hinten breit, abgeplattet und mit Saugwärtchen besetzt, vor dem Munde ein Otolithenbläschen).

Gen. n. *Vera*. Mundöffnung eine Längsspalte. Körper oval, wenig contractil. Zwei kugelige Eierstöcke. Testikel länglich, im Hinterleibe. Begattungsorgan muskulös. Eine Geschlechtsöffnung. Männliche und weibliche Organe mit accessorischen Drüsen. Sp. n.

V. taurica (farblos mit Krystallkörpern in den zwei Augen und einem breiten Stäbchenstreifen vor dem Munde).

b. Pharyngea. Ein einfacher oder verzweigter Darmkanal mit protractilem Pharynx. Hermaphroditisch (mit seltenen Ausnahmen).

α. Rhabdocoela s. str. mit einfachem Darmkanal.

† Gyratricinea. Pharynx wenig protactil. Hoden paarig oder unpaarig, länglich sackförmig. Keimstöcke und Dotterstöcke getrennt.

* Vorticinea. Ohne rüsselförmigen Tastzapfen am Vorderende.

Gen. *Mesostomum* Oerst. Mundöffnung in der Mitte des Körpers oder daneben. Die Wand des Pharynx, dessen Achse senkrecht auf die Körperachse gerichtet ist, mit Kammern im Innern. Darm mit einem vorderen und einem hinteren blinden Schenkel. Hicher *M. striatum* (mit birnförmigem Körper, mit Krystallkörper in den Augen und einem nach vorn erweiterten Stäbchenstreifen, grossen Testikeln, die bis an die Augen reichen, birnförmigem Keimstock und kleinen paarigen Dotterstöcken), *M. ovoideum* (elliptisch, mit Krystallkörper in den Augen, die am vorderen Körperende stehen, grossem Pharynx, grossen, fast bis zu den Augen reichenden Hoden, muskulösem Penis, unpaarigem Dotterstock und grossen sphärischen Keimstöcken vor den Testikeln), *M. ellipticum* (mit Augenflecken ohne Krystallkörper in der vorderen Körperhälfte und einem hinten gespaltenen Stäbchenstreifen, der mit seinen Schenkeln an der Aussenseite der Augen hinläuft, schmalen Hoden im Hinterkörper und seitlichen Dotterstöcken), *M. ensiferum* (mit festem schwertförmig gestalteten Begattungsorgane hinter der; ziemlich weit nach vorn gerückten Geschlechtsöffnung, unpaarem Dotterstock, krystalllosen Augen und einem nach hinten allmählich sich verengernden Stäbchenstreifen in dem zugespitzten Vorderkörper), *M. sensitivum* (mit kleinen Augen und langen und starren Stäbchen am Vorderkörper, die dicht gedrängt stehen und ziemlich weit aus dem Umriss des Thieres hervorragen, kleinem Pharynx, auf den nach hinten die sphärischen Keimstöcke folgen, hakenförmigem Penis und weit nach hinten gerückter Geschlechtsöffnung), *M. echinatum* (mit Stäbchen am verjüngten Vorderende, die nach Aussen vorstehen und nach hinten gerichtet sind, ziemlich grossen bohnenförmigen Augenflecken, kleinem Pharynx und eben solchem Begattungsorgane), sämmtlich neu.

Gen. n. *Tamara*. Mundöffnung unweit der Körpermitte, mit Pharynx, der der Kammerung im Innern entbehrt. Ein Hoden und Dotterstock, zwei Keimstöcke. Sp. n. *T. elegantula* (am vorderen, stark verjüngten Körperende Augenflecke ohne Krystallkörper, lange,

schlauchförmige Testikel, Geschlechtsöffnung unweit des hinteren Körperendes mit muskulösem Penis).

Gen. Vortex Ehrbg. Mit cylindrischem, hinten verjüngten Körper; Mund und Pharynx im Vorderende, Geschlechtsöffnung hinten. Ausser v. Benedeni Schm. als neu noch *V. sagitta* (mit stark verdünntem Vorderleibe und zugespitztem Hinterende, vier Augen, einem deutlichen kurzen Oesophagus zwischen Pharynx und Darm, unpaaren männlichen und weiblichen Organen und muskulösem Begattungsorgane), *V. funebris* (durch schwarze Färbung und gelappten Gehirnknoten von V. Benedeni verschieden), *V. ornatus* (mit dunkelvioletter Längsbinde auf dem 3 Mm. grossen Körper, blassgelbem Darm, Krystallkörpern in den zwei Augen, paarigen Keim- und Dotterstöcken, muskulösem Penis).

** Proboscidea. Am Vorderende, ein mehr oder weniger vollkommen entwickelter rüsselartiger Tastzapfen.

Gen. n. *Orcus*. Der Rüssel, der unweit des Vorderendes an der Bauchfläche liegt, ist ein einfacher muskulöser Flimmerlappen. Sp. n. *O. venenosus* (mit äusserst contractilem Körper, dessen hinterer abgeplatteter Theil zur Anheftung dient, Krystallkörper in den zwei Augen, paarigen Hoden mit chitinigem Begattungsapparat, unpaaren weiblichen Organen und einer besonderen Drüse, die mit muskulösem Ausführungsgang in Mitte des Leibes ausmündet).

Gen. n. *Leucon* — ein bereits von Kröyer vergebener Namen, für den Verf. die Bezeichnung *Leuconoplana* zu substituiren wünscht. Pharynx wie bei Mesostomum, davor aber ein Tastrüssel, der in Zapfenform eine vorn offene Höhle ausfüllt. Sp. n. *L. ovata* (mit Krystallkörper in den zwei Augen, paarigen Hoden und weiblichen Organen, muskulösem Begattungsorgane).

Gen. n. *Ludmila*. Unterscheidet sich von *Orcus* durch den Besitz eines vollkommneren Tastrüssels, der sich in seine Höhle gänzlich zurückziehen kann. Sp. n. *L. graciosa* (mit Augenflecken und Geschlechtsorganen, die bis auf den Dotterstock paarig sind).

Gen. Gyrator Ehb. (Prostomum Auct.). Der retractile Tastrüssel ist mit Papillen besetzt. Pharynx wie bei Mesostomum. Sp. n. *G. bivittatus* (mit Augenflecken, von denen nach vorn zwei verwischte Pigmentstreifen abgehen, unpaaren Geschlechtsdrüsen und muskulösem Penis).

Gen. n. *Rogneda*. Die Spitze des Tastrüssels ist nach Innen eingebogen, kann aber nach Aussen umgestülpt werden. Pharynx wie bei Mesostomum. Sp. nn. *R. minuta* (ohne Tastwärzchen am Rüssel, Penis mit kräftiger Zange, unpaarer stark gelappter Dotterstock), *R. agilis* (mit Tastwärzchen an der eingestülpten Rüsselspitze, vierlappigem Dotterstock).

†† Monoclinea. Der sackförmige Pharynx kann ziemlich

weit nach Aussen hervorgestreckt werden. Der Hoden besteht aus zahlreichen kleinen Blasen, die durch den ganzen Körper zerstreut oder im Vordertheil zusammengehäuft sind.

Gen. Enterostomum Clap. Mundöffnung in der hinteren Körperhälfte, Hoden vorn zusammengehäuft. Sp. n. *E. capitatum* (dem *Allostoma pallidum* van Ben. ähnlich, mit zweigetheiltem Körper, vier Augenflecken, von denen die vorderen bohnenförmig, die hintern rund sind, zwei getrennten Geschlechtsöffnungen und muskulösem Begattungsorgane).

Gen. n. *Rusalka*. Mundöffnung vor dem Ganglion, mit stark dehnbarem und weit protactilem Pharynx; Hoden im Vorderleibe. (Hieher vielleicht auch *Pseudostomum* C. Schm.) Sp. n. *R. pontica* (mit abgesetztem Kopf- und Schwanzanhang, vier Augenflecken, zwei Samenblasen im hinteren Körpertheile, quer über den Leib hinziehendem Eierstock, weichem Penis).

Gen. n. *Prosencephalus*. Ganglion am vorderen Körperende, dicht unter der Hautschicht. Mundöffnung in Mitte des Körpers, so dass der Pharynx nach hinten gerichtet ist. Hoden im Vorderleibe, seitlich vom Pharynx. Sp. n. *Pros. pulchellus* (mit zwei undeutlich begrenzten Augenflecken, unpaarer Samenblase, hakenförmigem Penis und langgestreckten Keim- und Dotterstöcken).

Acmostoma Schmarda. Mundöffnung am Vorderende mit konischem Pharynx. Hoden durch den Körper vertheilt; Genitalöffnung unweit des hinteren Körperendes. Sp. n. *A. rufodorsatum* (mit breiter brauner Längsbinde auf dem Rücken, zwei Augenflecken, zu deren Seiten zwei sphärische Eierstöcke gelegen sind. Samenblase im hinteren Körper, mit einem weichen muskulösen Penis im Zusammenhang).

Gen. *Monocelis* Oerst. Vor der im hinteren Körpertheile gelegenen Mundöffnung ein cylindrischer langer Pharynx, Hoden durch den Leib zerstreut. Ausser *M. agilis* M. Schultze und *M. unpunctatus* Oerst. noch *M. caudatus* (mit erweitertem Hinterende, das zum Anheften dient) und *M. truncatus*, von denen letzterer aber vielleicht nur unvollständig entwickelt ist.

β. *Dendrocoela*. Mit verzweigtem Darmkanale.

† *Monogonopora* Stimps. Eine Geschlechtsöffnung.

Gen. *Cercyra* O. Schm. Zwei Augen; zwischen den zwei hinteren Zweigen des Darmkanals eine Anastomose; Ovarien neben der Basis des Rüssels. Begattungsorgan mit einer harten und spitzen Bewaffnung. Sp. n. *C. papillosa* (von der sonst sehr ähnlichen *Planaria dioica* Clap. durch den Bau der Geschlechtstheile verschieden).

Gen. *Planaria* O. Fr. Müll. mit *Pl. ulvae* Oerst.

†† Digonopora Stimps. Zwei Geschlechtsöffnungen.

Gen. Leptoplana Hempr. Ehrbg. Sp. L. tremellaris Oerst.

Stylochoplana Stimps. Sp. St. maculata Quatref.

Gen. Prothiostomum Quatref. Sp. Ph. elongatum Quatref.

B. Proctucha. After vorhanden. Geschlechter mit seltenen Ausnahmen getrennt.

a. Arhyncha. Ohne Rüssel und eigentlichem Pharynx.

Gen. Microstomum Oerst. Die mit stark muskulösen Rändern versehene Mundöffnung führt direct in den Darm, der mit einem nach vorn gerichteten blinden Anhang versehen ist. Zwei Flimmergruben. Sp. n. *M. ornatum* (mit zwei Vertiefungen am Vorderende, die dicht mit Stäbchen besetzt sind. Das Weibchen trägt am hinteren Körperende sechs konische Auswüchse, während das Männchen deren eine grössere Anzahl aufweist).

b. Rhynchocoela. Am Vorderende ein oftmals bewaffneter Rüssel, der sich in der Regel nach Aussen umstülpt.

Gen. Nemertes Cuv. mit *N. lactea* Grube und *N. geniculata* Quatref.

Gen. Cerebratulus Renieri. Sp. n. *C. bivittatus* (schmutzig grün, mit zwei weissen Längsstreifen, wenig contractil, $\frac{1}{4}$ Zoll lang).

Gen. Polia delle Ch. Sp. n. *P. aurita* ($\frac{1}{2}$ Zoll lang, von blass orangegelber Farbe, auf dem Ganglion jederseits ein Otolithenbläschen mit 3—4 unbeweglichen Concretionen).

Gen. Borlasia Oken. Sp. n. *B. vivipara* (hellgelb, $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, mit vier Augenfleken und etwas rückstehender Rüsselöffnung, lebendig gebährend), *B. vermicularis* Quatref. (?).

Gen. Cephalothrix Oerst. Sp. n. *C. armata* (hellgelb mit grünem Rücken und bewaffnetem Rüssel, bis 250 Mm. lang).

E. van Beneden veröffentlicht in dem Bullet. Acad. roy. Bruxelles. 1870. T. XXX. p. 116—133 (1 Taf. Abbild.) eine étude zoologique et anatomique du genre Macrostomum, in der er zwei neue Arten, *M. viride* und *M. Claparedii*, von denen die erstere zumeist mit *M. hystrix*, die andere mit *M. Schultzii* verwandt ist, beschreibt, und auf Grund seiner eigenen Untersuchungen sowohl, wie auch der Angaben von Schultze und Claparède schliesslich den Vorschlag macht, das frühere Gen. Macrostomum zum Repräsentanten einer eigenen kleinen Familie zu erheben und darin drei von einander verschiedene Geschlechter: Macrostomum, *Omalostomum* n. und *Mecy-*

nostomum n. zu unterscheiden. Die Familiencharaktere sieht Verf. vornämlich in der Bildung der Geschlechtsorgane, die bekanntlich eines besondern Dotterstockes (deutoplasmigène v. Ben.) entbehren, dafür aber zwei von einander getrennte Genitalöffnungen aufweisen. Die Mundöffnung ist bekanntlich spaltförmig und mit einem muskulösen Bulbus ausgestattet, der in dem Vorderleibe liegt (Schizostomum, das früher gewöhnlich mit Macrostomum verbunden wurde, gehört zu den Mesostomeen, da der vordere sog. Bulbus von den Verdauungsorganen abgetrennt ist). Die Augen sind, wenn überhaupt vorhanden, ohne Linse. Das Gen. Macrostomum enthält Süßwasserformen mit zwei Testikeln vor den gleichfalls paarigen Eierstöcken, während Omalostomum nur einen einzigen Eierstock besitzt, und der Hoden durch eine Anzahl von samenhaltigen Kapseln im Umkreis des Penis repräsentirt ist. Der letztere Charakter findet sich auch bei Mecynostomum (*M. auritum* Sch.), nur dass die Eierstöcke hier wieder doppelt sind und ein Otolith anstatt der Augen vorkommt. Macrostomum viride unterscheidet sich von *M. hystrix* theils durch die fast vollständige Abwesenheit von Stachelborsten, theils auch durch Umbildung des Hinterleibsendes zu einem saugnapfartigen Gebilde. Ebenso ist *Om. Claparedii* dem *M. Schultzii* gegenüber vornämlich durch die Lage des Bulbus weit vorn im Körperende, so wie eine abweichende Bildung der Hautanhänge ausgezeichnet. Der Magen von *M. viride* besitzt zahlreiche Ausbuchtungen, deren Form und Anordnung jedoch bei den Bewegungen vielfach wechselt. Das excretorische Gefässsystem wird durch zwei ansehnliche Seitenstämme gebildet, deren Verästelungen sich deutlich verfolgen liessen, allein trotzdem wollte es nicht gelingen, die Ausmündungen nachzuweisen. Die Dotterkörner, die sich selbstständig im Unterende der Ovarien entwickeln, werden erst nachträglich von den noch hüllenlosen Eiern aufgenommen (une cellule protoplasmatique peut donc bien certainement manger une autre cellule à la faire pénétrer à son intérieur).

Nach Kowalewsky besitzt *Polycelis aurantiaca*

delle Ch. an den Kreuzungsstellen der netzförmig anastomosirenden Darmröhren eine Anzahl verschliessbarer, flimmernder Oeffnungen, die je einem höckerförmigen Vorsprunge aufsitzen und mit den Spalträumen des Körperparenchyms communiciren. Notiz über den Bau des Darmkanales bei den dendrocoelen Planarien in den russisch geschriebenen Schriften der Gesellschaft der Naturforscher in Kiew Vol. I. 1870. S. 108—110 mit Abbild. auf Tab. VI.

Grube beschreibt als neu: *Leptoplana tuba* von den Viti-Inseln, in der Zeichnung mit *L. erythrotaenia* und *macrorhynchus* Schmarda verwandt, so wie weiter *Planaria hepatizon* und *P. nigrofasciata*, die beiden letztern aus dem Baikalsee. Bei *Pl. hepatizon* wie der ebenda selbst lebenden *Pl. guttata* Gerstf. bildet der mittlere Stirnrand zuweilen einen deutlich umschriebenen Haftnapf. Jahresber. der naturforsch. Section der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1871. S. 27.

Haughton veröffentlicht die Skizzen zweier von Everett auf Borneo beobachteten Landplanarien, von denen die eine sich durch den Besitz eines halbmondförmig gestalteten Kopfes als ein *Bipalium* (*Sphyrocephalus* Schmarda) zu erkennen giebt. Ann. and Mag. nat. history 1870. T. VI. p. 255 mit Holzschn. Ibid. p. 347.

M'Intosh macht Mittheilungen über den Bau einiger Nemertinen (*Ommatoplea spectabilis*, *Prosorhochmus Claparedii*, *Nemertes carcinophilus* und *Borlasia Elisabethae*), aus denen wir zunächst hervorheben, dass bei *Prosorhochmus* die Entwicklung der Embryonen nicht in der Leibeshöhle, sondern in den erweiterten und später auch wohl zusammenfliessenden Eierstöcken vor sich geht. Auch bei *Nemertes carcinophilus* beobachtete Verf. die Entwicklung der nach dem Eierlegen noch an ihrer Bildungstätte zurückgebliebenen Eier. *Borlasia Elisabethae* besitzt rothe Blutkörperchen. Proceed. roy. Soc. Edinb. Vol. VII. p. 439.

Nemertes maculosa, *N. teres* und *Borlasia incompta* nn. sp. aus dem Spitzbergischen Meere, Ehlers, Erlanger Sitzungsber. 1871. Juni.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Was Ed. van Beneden über den Eierstock und die Eibildung der Rotiferen mittheilt, ist im Wesentlichen eine Bestätigung des schon früher Bekannten. Auch die Zusammenstellung mit den Crustaceen ist bekanntlich schon mehrfach von anderer Seite versucht worden. Recherch. sur la composition et le signification de l'oeuf p. 107—115.

Nach den Mittheilungen, die Salensky in der Versammlung russischer Zoologen zu Kiew (laut Protocoll, 1871) über die Entwicklung von *Brachionus urceolaris* macht, soll die Anlage der äussern Organe bei diesem Thiere, besonders des Räderapparates und Fusses, sehr viele Aehnlichkeit mit der Bildung des Segels und Fusses bei gewissen Schnecken (*Calyptrea*) haben. Wir gehen auf die Angaben des Verf.'s hier nicht näher ein, da seine Untersuchungen inzwischen auch in einer deutschen Zeitschrift (Zeitschr. für wissensch. Zoologie 1872) ausführlich veröffentlicht sind.

Ganin beschreibt bei den Rotiferen eine Fortpflanzung durch innere Sprossung (Mittheilungen der Warschauer Universität 1871. Nr. 6. p. 63—70, Russisch). Der Vorgang wurde bei *Callidina parasitica* beobachtet. Er geschieht während der Monate October und November, zu einer Zeit, in der die Ovarien nur im Rudiment vorhanden sind. Die Knospe, die sich aus der Matrix des Mutterthieres hervorbildet, umgiebt sich sehr bald mit einer structurlosen Membran, unter deren Schutze zunächst ein vollständiger Klüftungsprocess abläuft. In anderen Jahreszeiten entwickeln sich echte Eier.

Bartsch handelt in den Würtemberger naturwiss. Jahresheften XXVI. S. 307—364 über die Räderthiere aus der Nachbarschaft Tübingens. Er giebt dabei eine Uebersicht über den Bau und die Systematik dieser Thiere, die er am liebsten als eine selbstständige, zwischen den Arthropoden und Würmern stehende kleine Abtheilung

betrachten möchte. Je nach der Anwesenheit oder dem Mangel von Darm (!) und After unterscheidet Verf. zwei Ordnungen, Enterodela und Gasterodela, von denen letztere nur eine einzige Familie mit Gen. Ascomorpha (*A. saltans* n.) einschliesst, während die erstere deren sechs enthält (Floscularina, Hydatinaea, *Longisetæ* n. — mit Distemma, Ratulus, Furcularia und *Monocerca*, einem neuen aus Nottommata tigris und N. longiseta Ehrbg. gebildeten Genus — Scaridina, Philodinaea, Loricata). Das Räderorgan von Floscularia wird als fünfklappig beschrieben und trägt Cilien, die im entfalteten Zustande und beim Nahen eines lebendigen Thieres deutlich schwingen. Bei Hydatina senta beschreibt Verf. im Zusammenhang mit dem Hirne zwei gestielte Bläschen, die ungefähr sechs orangefarbene Körnchen in sich einschliessen. Da diese gelegentlich in Bewegung gesehen wurden, glaubt Verf. die betreffenden Gebilde als Gehörbläschen deuten zu dürfen.

Cubbit veröffentlicht „Observations on some points in the economy of Stephanoceros“ (Monthly micros. Journ. 1870. p. 240), die mir ebenso wenig wie Hudson's Mittheilungen über Synchaeta mordax ebendas. p. 26 zu Gesicht gekommen sind.

Baker über ein vielleicht mit Philodina aculeata identisches Räderthier. Quarterly Journ. mier. Sc. T. XIX. p. 210.

Unter dem Namen *Strophosphaera* (n. gen.) *ismailoviensis* wird von Poggenpotl ein neues coloniales Räderthier aus den Teichen der nächsten Umgebung von Moscau beschrieben und abgebildet (Verhandl. der Kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Natur in Moscau T. X. Lief. 1. p. 9—14. Tab. I). In seiner äusseren Erscheinung und Lebensweise steht das frei schwimmende Thier dem Conochilus volvox Ehrbg., nach seinem anatomischen Bau aber der Lacinularia socialis am nächsten.

Albertia aciliata n. sp. lebt nach Radkewitz als Parasit in Enchytraeus vermicularis. Sie charakterisirt sich vornämlich durch den Mangel der Cilien am Kopfe, ist aber auch durch Form und Grösse von den bisher bekannten Arten abweichend. Mit Berücksichti-

gung der neuen Form wird für das Gen. *Albertia* folgende Diagnose vorgeschlagen: Animal vermiforme, contractile, nudum, mandibulatum, antice subtruncatum, cucullo frontali prominulo oreque ciliato vel aciliato expanso munitum, postice attenuatum, cauda brevi conica terminatum. Parasiten des *Enchytraeus vermicularis* a. a. O. Mit Abbild.

Bryozoa.

Morse beschreibt die Entwicklung von *Terebratulina septentrionalis* und findet darin so viele Beziehungen zu den Bryozoen, dass er die systematische Verwandtschaft dieser beiden Gruppen für zweifellos hält. Silliman's Amer. Journ. Arts and Sc. T. 49. p. 103. (Eine ausführliche Darstellung dieser Entwicklung s. Mem. Bost. Soc. nat. hist. Vol. II. P. 1. p. 29—39. Pl. I u. II, on the early stages of *Terebratulina septentrionalis*.)

Ein späterer Aufsatz (ibid. T. 50. p. 100—104) ist dazu bestimmt, die Nothwendigkeit einer systematischen Vereinigung der Brachiopoden mit den Polyzoen resp. Würmern weiter zu begründen. The Brachiopoda, a division of Annelida.

Die schon im vorigen Jahresberichte nach einer vorläufigen Mittheilung erwähnten Untersuchungen von Nitsche über die Entwicklungsgeschichte einiger chilostomen Bryozoen und die Anatomie von *Pedicellina echinata* liegen jetzt ausführlich vor (Zeitschr. für wiss. Zool. XX. p. 1—36). In Bezug auf die Fortpflanzung wurden von ihm untersucht *Bugula flabellata* Thomps., *B. plumosa* Pall. und *Bicellaria ciliata* Lin. Bei letzterer Species enthält im Sommer und Herbst jedes junge Zooecium, sobald sein Polypid reif geworden, Samen und Eier. Die Eier entstehen aus metamorphosirten Zellelementen der Leibeswand, die Spermatozoen aus einer körnigen Masse, die an dem hinteren Ende jedes Zooecium liegt. Die Eier lösen sich los, werden befruchtet und treten dann in die jedem Zooecium ansitzende Ovicelle über. Die Ovicelle selbst entsteht durch Knospung nach aussen am inneren Seitenrande der Mündungsarea je eines jungen

Zooecium und besteht anfänglich aus einer löffelförmigen hohlen Auftreibung und einer zweiten, ihrer concaven Seite anliegenden hohlen Blase. Ersteres Gebilde wird zu der eigentlichen helmartigen Ovicelle, das andere zu der die Oeffnung der letzteren verschliessenden Deckelblase. Der Raum zwischen beiden Gebilden ist der Innenraum der Ovicelle, in den das befruchtete Ei übertritt, sich furcht und zu einer bewimperten Larve entwickelt. Die Larven von *Bicellaria ciliata* sind abgeplattet pfirsichförmig. An dem einen Ende der Kerbe liegt der Mund, vor und über welchem ein Büschel langer lanzettförmiger Geisseln ansitzt, die aber mit dem Schwimmen der Larve nichts zu thun haben; die Fortbewegung wird vielmehr lediglich durch den dichten Besatz kurzer Wimpern vermittelt, welche die Oberfläche des ganzen Körpers mit Ausnahme eines kurzen einziehbaren cylinderartigen Fortsatzes bedecken. Bei den Larven von *Bugula flabellata* kommt noch eine Anzahl von rothen Pigmentflecken hinzu, welche mit einem lichtbrechenden Körper versehen sind und dadurch sich als Augen erweisen. Auch die Larve von *Scrupocellaria scruposa* wurde einigemale beobachtet, dagegen die Weiterentwicklung der Larven nur bei *Bugula flabellata* verfolgt. Nach einem kurzen Schwärmstadium setzen die Larven dieser Species sich fest, verlieren ihre Wimpern und verwandeln sich in ein Häufchen Bildungsmasse, umgeben von einer festen Membran. Dieses Gebilde streckt sich nun und verwandelt sich im Laufe von fünf Tagen zu dem primären Zooecium, in dessen Innerem das Polypid sich durch innere Knospung genau in derselben Weise anlegt, wie in einem beliebigen anderen am Stock durch Knospung entstandenen Zooecium. Was das interessante Genus *Pedicellina* betrifft, so glaubt Verf., dass dasselbe nicht ohne Weiteres mit den übrigen Bryozoen verglichen werden könne, sondern mit einigen verwandten Thierformen (*Loxosoma* und *Urnatella*) eine eigene Gruppe bilde, welche er mit dem Namen *Entoprocta* bezeichnet und folgendermassen diagnosticirt: „Mund und After liegen innerhalb des Tentakelkranzes, der vordere Theil der Lei-

beswand ist nicht einstülpter, daher keine Tentakelscheide vorhanden, die Tentakeln sind bilateral symmetrisch angeordnet, nicht zurückziehbar, sondern nach innen einrollbar“. Die übrigen Bryozoen könnte man vielleicht dieser Gruppe als „Ectoprocta“ gegenüberstellen. Auf die anatomischen und histologischen Details einzugehen, würde zu weit führen, dagegen sei nachträglich noch bemerkt, dass, wie das übrigens schon von Oulianin beobachtet wurde, auch ein deutliches zwischen Mund und After dicht unter der Leibeswand gelegenes Ganglion sich vorfindet, von dem eine Anzahl Nervenstämmen ausstrahlen.

In einem längeren Aufsätze (Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Seebryozoen. Zeitschr. für wiss. Zool. XXI. p. 137) vereinigt Claparède verschiedene Beobachtungen über Neapolitanische Bryozoen. Zunächst bespricht er das Verhältniss der verschiedenen Zooecien zu einander und die Bildung der Knospen. Er betont, dass man die so häufig vorkommenden polypiden Zooecien nicht als todt ansehen dürfe, sondern als solche, die nach Resorption des Polypides ein latentes Leben führten. Er schildert dann für Bugula, Scrupocellaria und Vesicularia die Bildungsweise der Knospen aus anfänglich noch des Polypides resp. des Nahrungskanals entbehrenden Wucherungen der Endocyste, deutet das von Smitt in der Endocyste von Membranipora beschriebene Canalnetz als ein Netzwerk durch Ausläufer zusammenhängender Zellen, betrachtet die Endocyste sämtlicher Meeresbryozoen als einem einschichtigen Epithel gleichwerthig und bespricht schliesslich die Entstehung des Polypides im Innern der Knospe aus einer Wucherung des Epithels. Für Verf. ist (mit Smitt) das Einzelthier des Bryozoenstockes das Zooecium, das bald mit, bald ohne Nahrungsschlauch existiren kann. Weiter theilt Verf. seine Beobachtungen über die Rückbildung des Nahrungsschlauches und die Bedeutung der Smitt'schen Keimkapseln mit. Nach einer eingehenden Erörterung und Kritisirung der bestehenden Ansichten spricht er sich dahin aus, dass diese Keimkapseln keineswegs durch den

Zerfall des Polypids entstünden, indem letzteres durch Verkleinerung resp. Resorption zu Grunde gehe und rückwärts dabei genau dieselben Stadien durchlaufe, die es vorwärts bei seiner Bildung zurückgelegt habe. Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass es die in alten Zooecien mit sog. Keimkapseln vorkommenden Neubildungen sind, welche unsern Verf. zu dieser eigenthümlichen Auffassung verleiteten. Die sog. Keimkapseln selbst werden als Ansammlungen eines Sekretes betrachtet, die sich mit einer feinen Membran umgeben. Mit vollem Recht spricht er ihnen jeden Antheil an dem Fortpflanzungsgeschäfte ab. Weiter schildert Verf. die in den polypidlosen Zooecien auftretenden braunen und gelben Kugeln, die er als Excrete ansieht, so wie die Verdickung der kalkigen Ectocyste der älteren latent lebenden Zooecien von *Scrupocellaria*, Vorgänge, die in den nicht mehr zur Nahrungsaufnahme befähigten Zooecien nur dadurch möglich werden, dass die einzelnen Zooecien mit einander durch Poren verbunden sind. Eine andere Mittheilung betrifft das Colonialnervensystem der Seebryozoen, besonders von *Vesicularia cuscuta*, *Scrupocellaria scruposa* und *Bugula avicularia*. Bei *Vesicularia* findet Verf. ganz dieselben Verhältnisse, die früher schon F. Müller beschrieben hat, wie er sich denn auch der Müller'schen Deutung vollkommen anschliesst. Für die Chilostomen dagegen leugnet er gegen Smitt das Vorhandensein eines Hauptnerventammes, an dessen Stelle hier ein durch das ganze Zooecium sich erstreckender complicirter Plexus vorhanden sei, der sich kaum in Ganglien und Nerven trennen lasse. Obwohl Verf. kein Bedenken trägt, dieses Colonialnervensystem mit Müller für ein wirklich nervöses Gebilde zu erklären, wirft er doch die Frage auf, ob sich nicht vielleicht bei einigen Formen (z. B. *Bugula avicularia*) daneben noch eine Art Gefässsystem oder richtiger Röhrensystem vorfinde. Weiter bespricht Verf. dann die Geschlechtsverhältnisse bei den Bryozoen und deren Entwicklung. Nach einer geschichtlichen Uebersicht der älteren und neueren Angaben über marine Bryozoenlarven wendet er sich speciell zu der Entwicklung von

Scrupocellaria scruposa und *Bugula avicularia*, wobei er u. a. auch sicher constatirt, dass die Eier innerhalb des Zooecium entstehen und erst später in die Ovicellen übertreten. Eifurchung und Bildung der Larve wurden nicht beobachtet, dagegen der Uebergang von der letzteren in das primäre Zooecium (bei *B. avicularia*). Die Larve dieser Art gleicht im Allgemeinen den bereits bekannten Bugulalarven, entbehrt aber der Augen. Nachdem sich dieselbe mittelst des Saugnapfes festgesetzt hat, verliert sie das Wimperkleid. Die äusserste Zellschicht hebt sich von der inneren Bildungsmasse ab, sie secernirt eine Cuticula und nimmt durch Streckung allmählich die Form des primären Zooecium an, in dem dann, ganz eben so wie in den jungen Knospen, das primäre Polypid seinen Ursprung nimmt. Zum Schluss beschreibt Verf. noch die höchst eigenthümliche Knospenbildung des auf Bugulastöcken häufig lebenden solitären *Loxosoma Kefersteini*. Dieses Thier treibt hohle Knospen an seiner Leibeshöhle, deren Innenraum mit der Leibeshöhle des Mutterthieres in offener Verbindung steht. Sobald im Innern derselben die Anlage des Darmkanales erfolgt ist, bildet sich seitlich ein langer Fortsatz, der nach der schliesslich erfolgenden Abtrennung zur Befestigung dient.

Metschnikoff tritt abermals (Bullet. acad. impér. St. Pétersbourg. T. XV. p. 506, 507) der Annahme Schneiders entgegen, dass die Larven der Seebryozoen vor ihrem Uebergange in den definitiven Zustand einer vollständigen Histolyse unterlägen, und schildert zu dem Zwecke die Metamorphose eines Cyphonautesartigen Thieres — wohl der Jugendform einer mit *Membranipora* nahe verwandten Gattung —, bei dem die Tentakelscheide mit Inhalt und anhängendem Darne von der unverändert persistirenden Hautschicht aus gebildet werde, während die Eingeweide der Larve allerdings mitsammt den primitiven Muskeln zu Grunde gehen.

Sehr abweichend von diesem Verhalten ist die Entwicklung der Alcyonellen, deren Eier sich nach der Darstellung desselben Verf. (ebendas.) in eine eigene nach innen vorspringende knospenartige Verdickung der

mütterlichen Körperwand einsenken und davon wie von einer Decidua reflexa umfasst werden. Im Innern dieser Brutknospe verwandelt sich das Ei nach totaler Durchfurchung in einen Zellenhaufen, der unter beständiger Grössenzunahme eine Leibeshöhle bildet und sich in zwei Blätter spaltet, die dann ihrerseits beide an der Knospung des bekanntlich bei unserm Thier sich paarig entwickelnden Polypiden theilnehmen. Das obere Blatt dient dabei zur Bildung der Epidermis, des Tentakel- und Darmepithels und höchst wahrscheinlich auch zur Erzeugung des bei den Embryonen sehr grossen Nervenganglions. Das untere Blatt bildet dagegen die Muskeln des gesammten Körpers, so wie das innere Epithel nebst Genitalien.

Reichert giebt in den Abhandlungen der Berl. Akademie eine eingehende Darstellung des Baues einer ctenostomen Bryozoe, des *Zoobotryon pellucidus* Ehrenberg = *Serialaria Coutinhii* Fr. Müller. Der erste naturhistorische Theil enthält eine Darstellung des gröbren Baues des interessanten Thieres, wobei namentlich die Architektonik des Stockes eine genaue Berücksichtigung findet. Auf Grund der hier obwaltenden Verschiedenheiten unterscheidet Verf. unter den Bryozoenstöcken solche, die bloss aus polypentragenden Brutkapseln, und solche, die aus Brutkapseln und Stammgliedern bestehen (Brutkapsel- und Stammstöcke). Zu den letztern gehören vor allen die Stöcke der sog. Vesiculariaden. Den mikroskopisch-anatomischen Bau betreffend, ist Verf. zu der Ueberzeugung gekommen, dass man in den Endocysten, obwohl dieselben in der Jugend deutlich aus Zellen bestehen, bei den erwachsenen Thieren keinerlei Zellbestandtheile entdecken könne. Die Endocyste des erwachsenen Stammgliedes besteht vielmehr aus einer festweichen, pelluciden, zuweilen fein granulirten, homogenen Substanz, die bei Zunahme an Dicke gelbliche Färbung zeigt, auch nicht selten von punktförmigen Pigmentkörnchen durchsetzt ist, im Uebrigen aber keine gesonderte Zellkörper oder Zellenbestandtheile aufweist. An dieser Substanz treten gleichwohl theils constant, theils

nach Zeit und Ort wechselnde morphologische Eigenthümlichkeiten hervor. Es sind namentlich fünf mikroskopische Gebilde oder Körper, die an ihr sichtbar sind oder doch sichtbar sein können, nämlich: 1) die verdickten Insertionsstellen für die Ausläufer des communalen Bewegungsorganes, 2) vereinzelte oder in Gruppen vereinigte Vacuolen; 3) Aggregate von sehr kleinen oder auch grösseren scheinbaren Kügelchen, wahrscheinlich Vacuolen im Stadium der Bildung oder des Verschwindens, 4) Conglomerate oder Kalkkügelchen, 5) Amyloidkugeln. Als „communales Bewegungsorgan“ bezeichnet Reichert dasjenige Gebilde, welches Fr. Müller als Colonialnervensystem in Anspruch genommen hat. Er betrachtet es im Gegensatze zu Letzterm als ein netzförmiges System hohler Röhren, welche man bald in gefülltem, bald in entleertem Zustande beobachten könne. Es bestehe aus der gleichen Substanz wie die Endocyste, nur kämen an ihm weder Amyloidkugeln noch Kalkkörper vor. Auch zeige dasselbe contractile Eigenschaften. Ebenso eigenthümlich sind die Angaben über den mikroskopisch-anatomischen Bau der „Bryozoen-Köpfe“ (Zoecium + Polypid). An der Brutkapsel (d. h. am Zoecium von Smitt) lässt die Endocyste denselben Bau erkennen, den die Endocyste der Stammglieder hat; der Funiculus gehört in dieselbe Kategorie wie die Bestandtheile des communalen Bewegungsorganes; die Retractoren des Polypids, einfache glashelle Fäden, werden nicht als Muskeln, sondern als Faserbildungen derselben Substanz aufgefasst, welche die Endocyste und das communale Bewegungsorgan bildet; die queren Spannbänder (Parietalmuskeln Farre) dagegen sollen gar nicht muskulöser Natur sein, sondern aus einer mit der Ectocyste zusammenhängenden inneren Stützlamelle bestehen, die von einer dünnen Schicht der vielerwähnten homogenen Substanz überzogen sei. In Bezug auf das „Bryozoid“ (Polypid) wird nur erwähnt, dass dasselbe aus zwei Schichten, einer äusseren und einer inneren, bestehe, von denen die letztere aus Epithelien verschiedener Form zusammengesetzt werden. Die Muskulatur des Oesophagus, die

merkwürdige wabenartige Structur der Epithelauskleidung, der Bau des bei Zoobotryon vorkommenden typischen Kaumagens sind nicht erkannt worden. Dagegen wird, lediglich um den Bau des Polypids mit dem Schema eines Coelenteraten vergleichen zu können, eine Verbindung der Höhlungen der Tentakeln mit der Höhle des Schlundkopfes angenommen, ohne dass diese Annahme durch irgend eine Beobachtung gestützt wäre. Hiergegen dürfen wir wohl darauf hinweisen, dass nach Allmann und Nitsche die Höhlung der Tentakeln bei den Süßwasserbryozoen nicht mit dem Schlundkopf, sondern mit dem Ringkanal des Lophophors und durch diesen mit der Höhle des Zooecium communicirt. Ueberdies hat letzterer Forscher mir mitgetheilt, dass auch bei Zoobotryon pellucidus eine Communication von Tentakelhöhle und Schlundkopf, wie er sich auf das Bestimmteste zu überzeugen Gelegenheit hatte, nicht existire. Es fällt somit einer der Gründe hinweg, die Reichert veranlassen, die Bryozoen mit Ehrenberg als „doppelmündige Polypen“ anzusehen und sie als Repräsentanten einer selbstständigen Abtheilung den Coelenteraten, und zwar den Anthozoa zunächst, anzuschliessen. Die weiteren Gründe, welche Reichert für diese seine Ansicht aufstellt, beruhen auf der Vorstellung, die derselbe sich von der histologischen Beschaffenheit des Zoobotryon gemacht hat, einer Vorstellung, die freilich nur da möglich ist, wo man alle Untersuchungen an gehärteten Objecten als zu Täuschungen führend verwirft, die neueren histologischen Methoden als Artefacte hervorrufend vernachlässigt, und die an einer, gerade wegen ihrer Durchsichtigkeit, höchst schwierig frisch zu untersuchenden Species ohne Rücksicht auf Entwicklungsgeschichte gemachten Beobachtungen ohne weiteres verallgemeinert und auf alle Bryozoen ausdehnt. In den „Schlussbemerkungen“ fasst Verfasser diese seine Ansicht dahin zusammen, dass, abgesehen von den Skelettheilen, z. B. der Ectocyste, bei dem Aufbau des Bryozoenstockes nur zwei „histologische Substanzen“ verwendet seien, das Epithel und die schon vielfach erwähnte festweiche nicht in Zel-

len oder Zellterritorien gesonderte Substanz, für welche jetzt der neue Namen der „protozootischen Substanz“ in Vorschlag gebracht wird. Verf. weist darauf hin, dass diese Substanz nach seinen und seiner Schüler Untersuchungen auch bei den Hydriden, Sertularien, Campanularien, Polythalamien, Amöben und Gregarinen vorkomme, und erklärt „dass durch diese Substanz die niedrigsten Thiere morphologisch und physiologisch charakterisirt sind“. Er theilt demgemäss die Evertibraten in zwei Hauptabtheilungen, einmal die niedriger organisirten Thiere, bei denen Nervelemente, Muskelfasern, Bindegewebstheile u. s. w. nicht „nachgewiesen“ — wohl aber häufig beschrieben und nur von Reichert gegen die meisten übrigen Forscher nicht anerkannt sind, und die Leistungen aller dieser Gewebe lediglich von der protozootischen Substanz verrichtet werden, der höchstens noch Epithel hinzutrete, und dann weiter in die höheren Evertibraten, bei denen alle die obengenannten histologischen Elemente sich ebensogut, wie bei den Wirbelthieren vorfinden. Die frühere Reichert'sche Theorie der „contractilen Substanz“ ist bereits durch ausgezeichnete Arbeiten schwer erschüttert worden, die neue von der protozootischen Substanz wird wohl früher oder später ein gleiches Schicksal ereilen. Schliesslich erhalten wir noch eine Besprechung des Baues und der Leistung des Bryozoenstockes, in welcher die Allmann - Leuckart'sche Ansicht, nach der Polypid, Zooecium, statt ein Individuum zu bilden, zwei in einander geschachtelte Individuen darstellten, ohne Anführung der Priorität, wieder aufgenommen wird. Das „Bryozoid“ ist der Descendent der „Brutkapsel.“ Warum Verf. den ausgezeichneten alten Ausdruck Polypid mit Bryozoid vertauscht hat, ist bei seinen Ansichten von der Coelenteratennatur der Bryozoen schwer zu erklären. Dazu kommt, dass der gewöhnlich als Polypid bezeichnete Complex von Darmkanal, Tentakeln und Nervensystem allerdings einem „Polypen ähnlich“ ist, dagegen einem Bryozoon durchaus nicht ähnlich erscheint, sondern vielmehr selbst ein Bryozoon darstellt. Ebenso darf man über den Ausdruck „com-

munales Bewegungorgan“ urtheilen. Ref. wenigstens ist keineswegs der Ueberzeugung, dass „auf diese Weise am passendsten die charakteristische Leistung des Gebildes bezeichnet“ werde. Andererseits ist übrigens die Ansicht des Verf.'s, dass wir es in diesem Gebilde nicht, wie F. r. Müller will, mit einem Nervenplexus zu thun haben, wohl zu beachten. Derselbe nimmt an, dass es den Verkehr der einzelnen Glieder des Stockes untereinander, so wie besonders die Ernährung der Stammglieder vermittele, wobei er jedoch nicht leugnet, dass auch die sensibeln Erregungen dadurch von jedem Punkte des Stockes in beliebiger Richtung fortgepflanzt werden können. (Vergleichende anatomische Untersuchungen über *Zoobrottryon pellucidus*, aus den Abhandl. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1869. S. 232–238. Berl. 1870. 106 Seiten in Quart mit 6 Tafeln.)

Zwei weitere Mittheilungen von Nitsche über die Anatomie und Entwicklungsgeschichte von *Flustra membranacea* und die Morphologie der Bryozoen finden wir in dem Vol. XXI der Zeitschr. f. wiss. Zoologie p. 416 ff. (in einer vorläufigen Mittheilung zum Theil auch in dem Journal of microscopical science New series XI. p. 155). Zunächst giebt Verf. eine genaue Darstellung des ausgebildeten Thieres, von der wir hier nur so viel bemerken wollen, dass durch sie die schon von Reichert und Claparède bei anderen Formen beobachteten Communicationen zwischen den einzelnen Zooecien auch für *Flustra* nachgewiesen werden, dass ferner das Kalkgerüste des Zooecium als eine aus verschiedenen Stücken bestehende Einlagerung in das Innere der Cuticula beschrieben ist und schliesslich bemerkt wird, dass die Endocyste auf der Oberseite eines ausgewachsenen Zooecium aus einer feinen Membran mit runden und ovalen Kernen und Kernkörperchen bestehe, während sich auf der Unterseite noch besondere Züge spindelförmiger Fasern erkennen lassen. Von Rosettenplatte zu Rosettenplatte verlaufen die sogenannten Seitenstränge. Was den histologischen Bau des Polypids betrifft, so ähnelt derselbe sehr dem bei den Phylactolaemen bereits beschriebenen, nur fehlt die Ringmuskulatur.

latur aussen am Oesophagus. Ein Nervencentrum wurde an der gewöhnlichen Stelle beobachtet. Die Muskeln sind Fasern einer contractilen Substanz mit deutlichem Sarcolemma und Kern. Das Gebilde, welches Smitt als Colonialnervensystem auffasst, hat Nitzsche wiedergefunden, allein er kann sich nicht entschliessen, dasselbe als ein nervöses Organ anzusehen, sondern betrachtet es, zumal es genetisch mit der Endocyste zusammenhängt, als ein Aequivalent des Funiculus der Phylactolaemen. Daraufhin wird für dasselbe die Bezeichnung „Funicularplatte“ in Vorschlag gebracht. Weiter werden vom Verf. die Knospungsvorgänge genauer dargestellt. An die Beschreibung der primären Zooecien wird die Vermuthung angeknüpft, dass dieselben auch bei *Flustra membranacea* wie bei *Membranipora pilosa*, aus einer *Cyphonantes*-ähnlichen Larve hervorgehen. Sodann wird die Entstehung des ausgebildeten Stockes besprochen, und das Vorkommen von sterilen, keine Polypide producirenden aberranten Zooecienformen als (Keil- und Thurmozooecien) hervorgehoben. Was den Knospungsprocess selbst betrifft, so erklärt sich Verf. nicht ganz einverstanden mit der Smitt'schen Darstellung — wie Smitt neuerlich constatirt, freilich nur in Folge eines Missverständnisses. Er kennt keine Knospen, die von dem Gesamttrande des wachsenden Stockes ausgehen und erst nachträglich sich gliedern (Gesamtnospen Smitt), sondern blosse Endknospen, die den einzelnen Randzooecien zugehören, aber gemeinschaftlich in die Länge wachsen und je eine Reihe neuer Segmente liefern (Grossknospen Verf.). Die Leibeswand der jungen Knospe besteht aus einer inneren Spindelzellschicht mit anliegenden Körnerhaufen, einer äusseren Cylinderepithelschicht und einer von der letzteren secernirten Cuticula. Die Anlage des Polypids im Innern der Knospe entsteht zunächst als eine Wucherung der endocysten Zellschicht in der Mitte der Hinterwand, die sich bald in eine äussere und innere Schicht spaltet. Von diesen bildet die äussere Schicht die Anlage der Tentakelscheide und das äussere Epithel des Darmtractus,

während die innere dagegen die Anlage der Epithelbekleidung der Tentakel und das drüsige Epithel des Darmtractus aus sich hervorgehen lässt. Verfasser constatirt ferner, dass die Zoocien häufig ihre Polypide verlieren, sieht aber gegen Claparède mit Smitt die „braunen Körper“ oder „Keimkapseln“ von Smitt als die Reste der abgestorbenen Polypide an, die der Resorption entgangen sind und sich gewissermassen encystirt haben. Er kann sich auch nicht entschliessen, den „Keimkapseln“ irgend eine Rolle bei der Neuentstehung eines Polypides im Innern des Zooecium zuzuthemen, zumal er in ihnen allerhand aus dem früheren Darmkanal herrührende Speisereste entdeckt hat, und lässt die jungen Polypide im Innern älterer Zoocien durch eine Knospung und Wucherung der Endocyste in genau derselben Weise, wie in der Knospe, entstehen.

Die Ansichten, welche Verf. über die Morphologie der Bryozoen und zunächst der ectoprocten Bryozoen ausspricht, lassen sich kurz folgendermassen zusammenfassen. Das Polypid ist nicht bloss ein Organ des Einzelthieres des Bryozoenstockes, sondern muss mit Allman, Leuckart und Reichert als ein in ein anderes Individuum (das Zooecium) eingeschachteltes Individuum angesehen werden. Man kann daher an jedem Bryozoenstocke zweierlei Individuen unterscheiden: das Cystid (Zooecium) und das Polypid, von denen das letztere der Descendent des erstern ist. Die gewöhnlich vorkommende innige Verbindung von Polypid und Cystid, welche in zweiter Linie das Einzelindividuum des Stockes darstellt, wird als Polypocystid bezeichnet und (mit Ref., vergl. J. B. 1857. S. 143) einem Cysticercus mit Scolex verglichen. Die Polypide sind sterile Nährthiere, die Cystide dienen dem Schutze der Colonie und besorgen den ganzen Umfang der Fortpflanzung, sowohl die geschlechtliche, wie die ungeschlechtliche. Die Cystide und Polypide treten aber wieder jedes in verschiedenen secundären Modifikationen auf, so dass man folgende Cystidformen unterscheiden kann: 1) das einfache Zooecium, 2) das Coenoeecium der Phylactolaemen als Complex mehrer ein-

zelner, nicht scharf getrennter Zooecien; 3) das Avicularium; 4) das Vibraculum; 5) das Ooecium der Chilostomen, d. h. Brutbehälter; 6) das Ooecium der Crisia-den, d. h. das Geschlechtsthier; 7) das Stammglied der Vesiculariaden; 8) den Wurfzaden. Es können dagegen nur drei Modifikationen von Polypiden unterschieden werden: 1) das Polypid der ectoprocten Bryozoen; 2) der Fühlknopf der Avicularien einiger Chilostomen; 3) das Polypid der entoprocten Bryozoen. Verf. sieht nämlich das Einzelthier besonders von *Loxosoma* nicht als Aequivalent eines Polypocystids, sondern als ein einfaches selbstständig ohne Cystid bestehendes, mit Geschlechtsorganen versehenes Polypid an. Ob bei *Pedicellina* etwa der Stiel als Cystid anzusehen sei, lässt Verf. unbestimmt. Das Ende der Arbeit bildet eine Kritik der Smitt'schen „Fettkörper“ und der Reichert'schen Theorie der protozootischen Substanz, in der Verf. sich gegen die Auffassung von Reichert verwahrt, als dürfe man seine (noch nicht einmal constatirten) Angaben über die histologische Beschaffenheit von *Zoobotryon pellucidus* Ehrenberg mit Ignorirung aller früheren Angaben auf die ganze Reihe der Bryozoen ausdehnen und deren systematische Stellung nach einem durchaus nicht durchgehenden histologischen Kriterium bestimmen.

Die oben erwähnte vorläufige Mittheilung unseres Verf.'s hat eine Entgegnung von Hincks hervorgerufen, in der dieser in Abrede stellt, dass die Keimkapseln auf die von Nitsche beschriebene Weise ihren Ursprung nehmen. Statt Residuum abgestorbener Polypide zu sein, nehmen dieselben durch Abschnürung aus dem hinteren Ende des Magenblindsackes ihren Ursprung, wie Verf. das an zahlreichen Formen beobachtet habe. Sie seien aller Wahrscheinlichkeit dazu bestimmt, nach Aussen entleert zu werden. *Quarterly Journ. micr. Sc. T. XIX. p. 235—238.*

Hartmann publicirt eine Reihe älterer Untersuchungen über *Halodactylus diaphanus* Farre und schliesst sich in allen Hauptpunkten den Ansichten Reichert's über die Bryozoenstructur an. Die denselben widersprechenden Beobachtungen von Nitsche werden ange-

zweifelt, wogegen die Theorie der „protozootischen Substanz“ in ihrem ganzen Umfange vertheidigt wird. Ueber die Entwicklung hat Verf. keine neuen Daten beigebracht, doch möchte er, da er selbst die bewimperten Larven seiner Art nicht gesehen, auf die Möglichkeit hinweisen, dass den früheren Angaben vielleicht eine Verwechselung mit bewimperten parasitischen Infusorien zu Grunde liege. Die bekannten „braunen Körper“ in dem Innern der polypenlosen älteren Zooecien deutet er als Keimkörper, aber als solche, die weder aus einer regressiven Metamorphose von Polypiden hervorgegangen seien, noch auch die Anlagen neu entstehender Polypiden darstellten, sondern Keime zu neu sich bildenden jungen Einzelthieren abgeben. Die flaschenförmigen Körper, die Farre zwischen den Tentakeln sah, hat er nicht wiederfinden können. Für die Ausdrücke Brutkapsel und Bryozoid tritt Verf. ein, „indem es sich hier“ von Reichert's Seite „nicht um eine wesenlose Spielerei mit Namen, sondern um bestimmt fundirte und deutlich formulirte Begriffe handelt“. Dem gegenüber ist doch wohl anzuführen, dass die Analogie zwischen Zooecium und „Brutkapsel“ der Campanularien keine so grosse ist, wie es Reichert hinstellt. Die Brutkapsel der Campanularien ist eine modificirte Form der hydroiden Individuen, welche durch innere Knospung eine Reihe von meduseiden Individuen erzeugt. Das Zooecium dagegen erscheint als eine Individuenform, welche nicht nur polypide Individuen knospt, sondern auch Eier und Samen producirt, also den ganzen Umfang der Fortpflanzung überhaupt besorgt.

Leidy handelt (Proceed. Philadelphia Acad. 1870. Sept., Ann. and Mag. nat. hist. Vol. VII. p. 308—311) über die von ihm entdeckte und schon früher beschriebene Urnatella, die trotz ihres Aufenthaltes im Süsswasser zumeist den Pedicellinen verwandt ist. Die Schilderung der Organisationsverhältnisse für eine spätere, dataillirte Darstellung sich vorbehaltend, beschreibt Verf. vorzugsweise den Habitus und die allmähliche Entwicklung der Colonie, so wie des Stammes, der sich mit der Zeit in

eine Anzahl wurmförmiger Segmente gliedert, die sich nicht selten von einander lösen und so lange unverändert sich erhalten, dass die Vermuthung nahe liegt, es möchten dieselben nach Statoblastenart zur Entwicklung neuer Individuen Veranlassung geben.

Die von Gwyn Jeffreys an der portugiesischen Küste vorgenommenen Tiefgrundfischereien ergaben manche interessante Bryozoen, u. a. *Cellepora abyssicola* n. und eine von Busk auch von den Canarischen Inseln erhaltene neue Form *Climacopora*. Proceed. roy. Institut. 1871. Nr. 54. p. 258 u. 259.