

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1868 und 1869.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor der Zoologie und vergl. Anatomie in Leipzig.

(Erste Hälfte.)

Schon bei verschiedenen Gelegenheiten haben wir in unseren letzten Berichten darauf hingewiesen, wie unsere Kenntnisse und Erfahrungen über das faunistische Vorkommen und die Tiefenverbreitung der marinen Thierformen, Dank namentlich den Bemühungen scandinavischer und englischer Forscher, seit etwa einem Jahrzehnt einen ungewöhnlichen Aufschwung genommen haben. Die früher herrschende Ansicht, dass schon etwa in einer Tiefe von 300 Faden die Existenz thierischer Organismen wegen des Druckes der darauf lastenden Wassersäule unmöglich sei, ist durch diese Erfahrungen als durchaus irrthümlich erkannt; wir wissen, dass auch in der Tiefe ein reges Thierleben herrscht, und dass solches selbst bis über 1000 und 2000 Faden hinabreicht. Da der thierische Körper allenthalben von Flüssigkeiten durchzogen und getränkt ist, die unter demselben Drucke stehen, wie dieser, der Wasserdruck also, wie der Luftdruck, dem die Landthiere ausgesetzt sind, durch einen entsprechenden Gegendruck balancirt wird, so haben wir kein Recht, denselben — und wäre er auch noch so gross — als ein Hinderniss des thierischen Lebens zu betrachten. Wenn trotzdem in beträchtlichen Tiefen eine Abnahme oder vielleicht richtiger eine Beschränkung desselben auf gewisse niedere Formen stattfindet, so ist es weit mehr der Einfluss des Lichtes, der Temperatur und des Gasgehaltes, der dabei in Rechnung gebracht werden

muss, so wie der Umstand, dass der Pflanzenwuchs, der von den äusseren Agentien in einem noch höheren Grade abhängt, als der thierische Organismus, schon in geringer Entfernung von dem Wasserspiegel fast vollständig aufhört. Aus letzterem Grunde wird denn auch die Thierwelt der Tiefe voraussichtlich nur durch eine beständig neue Zufuhr thierischer Substanz aus den höheren Regionen in ihrem Bestande gesichert sein.

Die hohe Bedeutung und das wissenschaftliche Interesse der hier vorliegenden Fragen macht es begreiflich, dass denselben eine immer wachsende Aufmerksamkeit geschenkt wird, und so haben wir denn auch dieses Mal wieder, ja mehr noch als früher, über eine Reihe darauf bezüglicher Abhandlungen zu berichten.

Zunächst erwähnen wir hier der „fortsatte Bemaerkingar over det dyriske Livs udbretning i Havets dybder“ von M. Sars (Videnskab. Selskabs Forhandlingar for 1868. p. 246—275, übersetzt *Annals and Mag. nat. hist.* T. III. p. 423—441), in welcher dieser die von ihm selbst, von seinem Sohne O. Sars, so wie von Koren und Danielssen, namentlich aber von O. Sars, während einer Schleppnetz-Expedition nach den Lofoten in Bezug auf die bathyergische Vertheilung der Thiere gewonnenen Resultate übersichtlich zusammenstellt. Das darin mitgetheilte Verzeichniss sämmtlicher bisher in einer Tiefe von 200—450 Faden an der norwegischen Küste lebend aufgefundenen wirbellosen Thierformen enthält nicht weniger als 427 Arten (68 Rhizopoden, 5 Spongien, 2 Hydrozoen, 20 Anthozoen, 2 Crinoiden, 21 Asteriden, 5 Echiniden, 8 Holothurien, 35 Polyzoen, 6 Gephyreen, 51 Anneliden, — die übrigen Mollusken und Arthropoden), vielleicht acht Mal so viel, als Verf. in seinem ersten Verzeichnisse (1866) aufzuführen im Stande war. Die darunter aufgezählten neuen (30) Arten werden hoffentlich von dem talentvollen Sohn des inzwischen leider durch den Tod uns entrissenen Forschers beschrieben werden.

Noch bedeutender und grossartiger sind die Resultate, welche durch die im Auftrage des Nordamerikani-

schen Küstenamtes (coast survey office) mittelst eines eigens für die Untersuchung des Golfstromes commandirten Regierungsdampfers vom Grafen Pourtales vorgenommenen Draggungen an der Ostküste Floridas gewonnen wurden, Resultate, die uns eine ganz neue, vielfach an die Fauna der Kreideperiode erinnernde Thierwelt erschlossen haben und auch unsere geologischen Kenntnisse und Anschauungen in mehr als einer Richtung zu erweitern und umzugestalten geeignet sind. Vergl. hierzu vornämlich L. Agassiz, Report upon deep-sea dredgings in the Golf Stream, *Bullet. Mus. Compar. Zool. Cambridge* Nr. 13. p. 363—386. Besonders reich ergab sich dabei ein 10—20 Meilen breites felsiges Hochland, das sich in einer Tiefe von 50—250 Faden westlich an das ungleich tiefere (400—700 Faden) Schlammbett des Golfstromes anschliesst und von Agassiz als „Pourtales Plateau“ bezeichnet wird, eine Localität, deren Boden von einem kalkreichen Conglomerat organischer Ueberreste gebildet ist und somit Verhältnisse wiederholt, wie die Geologen sie in der sog. Coralrag-Formation kennen. Graf Pourtales selbst hat — zum Theil in Gemeinschaft mit Al. Agassiz und Lyman — die zoologischen Ergebnisse der zwei ersten von ihm in den Jahren 1867 und 1868 unternommenen Expeditionen vorläufig in Nr. 6, 7, 9, 10, 11, 12 der schon oben erwähnten *Bulletins* (*Contributions to the fauna of the golf stream at great depths* p. 103—142, p. 252—362) niedergelegt und durch die grosse Menge der von ihm entdeckten Formen den Beweis geliefert, dass trotz allen den täglich neu beschriebenen Arten unsere Kenntniss der Thierwelt noch immer im hohen Grade lückenhaft sind. Wir werden später, an verschiedenen Stellen, besonders bei Gelegenheit der Echinodermen und Polypen, Veranlassung finden, auf diese wichtigen Mittheilungen zurückzukommen und erwähnen hier nur den interessanten Umstand, dass eine Anzahl charakteristischer Formen (wie der zuerst von Sars entdeckte *Rhizocrinus lofotensis* — *Bourgueticrinus Hotessieri* Pourt. — und *Lophelia pro-*

lifera — *L. affinis* Pourt. —) den Meerestiefen Floridas und Norwegens gemeinschaftlich sind, ein Umstand, der, wie *L. Agassiz* mit Recht hervorhebt, bestimmt nur dem Einflusse des Golfstromes zugeschrieben werden kann.

Dass die englischen Zoologen hinter den Skandinavischen und Nordamerikanischen nicht zurückbleiben würden, war bei dem grossen Interesse, welches dieselben seit Forbes' Zeiten den Tiefgrundfischereien zugewendet haben, von vorn herein zu erwarten. *Wyv. Thomson* und *Carpenter* wussten die Royal Society of London für die neuen Untersuchungen zu gewinnen, und diese veranlasste ihrerseits die englische Admiralität, den genannten Forschern für ihre Zwecke ein passendes Dampfschiff zur Disposition zu stellen. So ausgerüstet unternahm es dieselben im August und September des Jahres 1868, den Atlantischen Ocean zwischen der Westküste Schottlands und den Faröern in einer Tiefe von 500—650 Faden mit der Drague zu durchforschen. Sie kamen im Wesentlichen zu denselben Resultaten, wie *Pourtales*, entdeckten aber dabei in der Tiefe des Atlantischen Oceans westlich von dem warmen Golfstrom einen in entgegengesetzter Richtung verlaufenden kalten Strom, der gegen den erstern eine Temperaturerniedrigung von ungefähr 15° zeigt und in gleicher Weise durch die Beschaffenheit seines Grundes, wie den Charakter und Reichthum seiner Fauna von demselben abweicht. Die Fauna des letztern zeigt einen mehr borealen Charakter, während die warme Area Thierformen von sehr verschiedener Beschaffenheit enthält. Der Boden der letztern wird von einem Kalkmud gebildet, der nicht bloss zahllose Foraminiferen und Schwämme, besonders Glasschwämme, trägt, sondern auch von einem lebendigen Protoplasma durchzogen wird, dessen Natur bis jetzt noch nicht mit völliger Sicherheit erkannt ist. Die speciell zoologische Ausbeute unserer Verff. ist bis jetzt noch nicht bekannt geworden, wie denn überhaupt die Mittheilungen derselben einstweilen einen präliminarischen Charakter

tragen (preliminary report of dredging operations in the seas to the north of the british islands, Proceed. roy. Soc. Vol. XVII. p. 168—200). Wir erfahren nur gelegentlich, dass dieselben u. a. interessanten Thierformen den Sars'schen Rhizocrinus, die dem fossilen Protaster am nächsten stehende *Brisinga*, eine der fossilen *Oculina explanata* verwandte lebende Form, *Kophobelemnon*, *Hyalonema Sieboldii* u. a. eben so merkwürdige Glasschwämme, riesenhafte Rhizopoden u. s. w. erbeuteten — genügend, um auch hier die grosse Bedeutung derartiger Forschungen für zoologische und paläontologische Fragen ausser Zweifel zu stellen.

Ueber die im vorigen Jahre von Gwyn Jeffries und W. Thomson weiter südlich unternommenen Tiefdraggungen sind bisher erst wenige Notizen kund geworden. Ebenso von den Resultaten der 1868 unter Leitung des Prof. Nordenskiöld nach Spitzbergen ausgerüsteten und mit den Apparaten zur Tiefgrundfischerei ausgestatteten Expedition.

Fischer's resultats zoologiques des draguages exécutés dans le golfe de Gascogne (Cpt. rend. T. 67. p. 1004—1006) beziehen sich vornämlich auf Mollusken.

Grube veröffentlicht „Mittheilungen über St. Vaastla-Hogue und seine Meeres- besonders seine Annelidenfauna“ 39 S. in Oct. mit 1 Tafel (aus den Abhandl. der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1869) und schliesst die an interessanten Notizen reiche Abhandlung mit einem Verzeichniss der daselbst gesammelten Evertebraten, das u. a. 60 Chätopoden, 2 Sipunculiden, 10 Turbellarien, 2 Nematoden, 9 Echinodermen und 7 Polypen enthält. Auf einzelne dieser Arten (Würmer) werden wir später noch besonders zurückkommen.

Die in russischer Sprache publicirten Verhandlungen der Petersburger Naturforscherversammlung enthalten in ihrem zoologischen Theile (311 S. in gr. Quart mit 21 Tafeln Petersburg 1868) eine ganze Anzahl interessanter Abhandlungen über niedere Thiere, besonders Würmer. Ebenso die Protocolle der vorjährigen Versammlung in

Moskau (Moskau 1869, 16 S. in Octav). Ich verdanke es der freundlichen Theilnahme meiner Schüler, der Herren Ganin, Melnikoff und Saenger, dass ich im Stande bin, an den betreffenden Orten darüber weiter zu berichten. Einstweilen mag hier nur der Mittheilungen Erwähnung geschehen, die Tscherniawsky auf der Moskauer Versammlung über die Wirbellosen des Schwarzen Meeres und eines damit zusammenhängenden Sees in Mingrelieu (Paläotom) gemacht hat. Der letztere enthält eine Fauna, die trotz der Trinkbarkeit seines Wassers einen fast völlig marinen Charakter trägt, wie schon das Auftreten von Balanus, Nereis, Nemertes u. s. w. zur Genüge andeutet. Im Schwarzen Meere sammelte Verf. bis an hundert verschiedene Arten von Wirbellosen, obwohl er nur die Strandfauna zu berücksichtigen im Stande war. Die grösste Mehrzahl ist mit mittelmeerischen Arten identisch oder nahe verwandt.

Das Vorwort zu dem vierten Cataloge des Museum Godefroy (Hamburg 1869) enthält eine Zusammenstellung von Mittheilungen der von dem genannten Institute beschäftigten Sammler über die faunistischen Verhältnisse der von denselben besuchten Gegenden. Von besonderem Interesse darunter sind die Mittheilungen Gräffe's über den Archipelagus der Viti - Inseln und die benachbarten Gebiete.

Die „entwicklungsgeschichtlichen Beiträge“ von Mecznikoff (Bullet. Acad. impér. St. Pétersbourg T. XIII. p. 284—299) betreffen die Echinodermen, Nemertinen, Bothriocephalen und Ascidien und werden später, so weit sie uns hier interessiren, noch besonders angezogen werden. Gleiches gilt von den Mittheilungen desselben Verf.'s „über die Metamorphose einiger Seethiere (Cyphonautes, Mitraria, Actinotrocha) in den Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen 1869. S. 227—233 und den Angaben über die pelagische Fauna des schwarzen Meeres (Eucope, Kalliphobe, Noctiluca) in den Verhandlungen der Petersburger Naturforscher - Versammlung p. 267—271.

Den letztern Gegenstand behandelt auch Oulianin in den — russisch geschriebenen — Sitzungsprotocollen der kais. Gesellschaft der Freunde der Naturwiss. in Moscau, 1868. p. 57—63.

Ein Theil der ersterwähnten Beobachtungen von Meeznikoff ist inzwischen unter dem Titel: „Studien über die Entwicklung der Echinodermen und Nemertinen“ in den Mém. Acad. impér. St. Pétersbourg T. XIV. 1859. (72 S. in Quart mit 12 Kupfertafeln) ausführlich veröffentlicht worden.

Ratzel bringt „histologische Untersuchungen an niederen Thieren“ und zwar zunächst (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie Bd. XIX. S. 257—280. Tab. XXII u. XXIII) Beobachtungen über das Muskelgewebe, besonders der Würmer.

Auch in Schwalbe's Arbeit „über den feineren Bau der Muskelfasern wirbelloser Thiere“ (Archiv für mikroskop. Anatomie Bd. V. S. 205—259. Tab. XIV u. XV) finden sich Angaben über die Histologie des Muskelgewebes bei den Würmern, Echinodermen und Coelenteraten.

Häckels „Natürliche Schöpfungsgeschichte“ (Berlin 1868. 568 S. in Octav), eine Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Göthe und Lamarck im Besondern, über die Anwendung derselben auf den Ursprung des Menschen und andere damit in Verbindung stehende Grundfragen der Naturwissenschaft, interessirt uns hier vornämlich insofern, als Verf. darin die früher in der generellen Morphologie von ihm ausgesprochenen Ansichten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Thierformen in mehrfacher Beziehung modificirt hat. So werden die Schwämme jetzt aus dem Reiche der Protisten ausgeschlossen und den Coelenteraten vereinigt, so auch die Bryozoen und Tunikaten (als Sackwürmer, Himatega) der Abtheilung der Würmer zugerechnet, die Arthropoden aber als Repräsentanten eines eigenen Pylum davon abgetrennt.

van Beneden behandelt in seiner Rede „sur le

commensalisme dans le règne animal“ (Bruxelles 1869, 30 S. in Oct., aus den Bullet. acad. roy. de Belgique T. 28 besonders abgedruckt) ein dem Parasitismus nahe verwandtes Verhältniss und illustriert dasselbe durch eine Reihe passend ausgewählter Beispiele von Thieren, die als temporäre oder stationäre Inquilinen von den Abfällen anderer leben.

I. Vermes.

Nach Häckel's jetzigen Ansichten (natürliche Schöpfungsgeschichte S. 404) sind die Würmer am natürlichsten folgendermassen zu vertheilen: 1) in Urwürmer, Archelminthes mit den Infusorien (Archezoa, Ciliata, Acinetac; 2) in Weichwürmer, Scolecida, mit den Plattwürmern (Turbellaria, Trematoda, Cestoda, Hirudinea, Onychophora, Nemertina) und Rundwürmern (Chaetognathi, Nematoda, Acanthocephala); 3) in Sackwürmer, Himatega mit den Moosthieren (Gymnolaema, Phylactolaema) und Mantelthieren (Chthonascidiae = Ascidae, Nectascidiae = Salpae); 4) in Gliedwürmer Colelminthes mit den Sternwürmern (Sipunculida, Echiurida), Ringelwürmern (Drilomorpha, Chaetopoda, Arctisca) und Räderthieren.

Schneider schlägt für die früher von ihm als Nemathelminthes bezeichneten Rundwürmer jetzt die Benennung Lobocephala vor. Gleichzeitig wird für die Gruppe der Rhynchelminthes (die dabei auch die Bryozoen in sich aufnehmen soll) der Name Rhynchocephala in Anwendung gebracht. Das Verhältniss dieser beiden Gruppen vergleicht Verf., der die Thiere der letztern — auf Grund der Beobachtungen an Actinotrocha, Mitraria, Cyphonautes und Echinorhynchus, über die wir theilweise erst später berichten können — durch eine mehr oder minder evidente Knospung entstehen lässt, dem der Hydroidpolypen mit Geschlechtsorganen zu den Medusen. Ebenso ist Verf. auch weiter geneigt, die Platyhelminthen als „Geschlechtsknospen“ den letztern zu parallelisiren. Archiv für mikroskop. Anatomie Bd. V. S. 276 ff.

Kessler berücksichtigt in seinen Beiträgen zur zoologischen Kenntniss des Onegasees und dessen Umgebung (Beilage zu den Abhandlungen der Petersburger Naturforscherversammlung, 183 S. VIII Taf.) u. a. auch die Würmer und beschreibt dabei 8 grösstentheils neue Oligochäten, 9 Hirudineen, 6 Nematoden, 5 Echinorhynchen, 3 Trematoden, 8 Cestoden.

Der fünfundzwanzigste Band der *Transact. roy. Soc. Edinburgh* enthält (T. 2. p. 305—426. Tab. IV—XVI) eine Abhandlung on the structure of the british Nemer-teans and new british Annelids von M'Intosh, die ihrem Haupttheile nach der Anatomie der Nemertinen gewidmet ist und später von uns noch besonders angezogen werden wird.

Cobbold's *Entozoa being a supplement to the introduction to the study of helminthology* (London 1869. 124 S. in gr. Octav) handeln vorzugsweise über Trichinen, Tänien und Distomen, und zwar auf Grund von Experimenten und Beobachtungen, die Verf. meist schon an anderen Orten bekannt gemacht hat. Gleiches gilt von den Mittheilungen über die Individualität der Helminthen und die Eingeweidewürmer der Hunde, nur dass denselben hier noch ein Excurs über die Entozoen der Haselhühner und des Vogelwildprets überhaupt hinzugefügt ist.

Baillet's *histoire naturelle des helminthes des principaux mammifères domestiques*, die im Jahr 1868 von Seiten der Pariser Akademie mit einem Preise ausgezeichnet worden, ist der Separatabdruck des Artikels „Helminthes“, den der Verf. in dem *Dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires* publicirt hat. Ref. kennt diesen Artikel nur aus der Note sur les strongyliens et les sclérostomiens de l'appareil digestif des bêtes ovines par Baillet (Paris 1868. 63 S. in Octav) oder vielmehr aus der dieser Mittheilung angefügten Entgegnung gegen Colin, welcher (*Bullet. soc. impér. de médecine vétérinaire* in den *recueil méd. vétér.* 1868) die Arbeit Baillet's einer scharfen Critik unterbreitet hatte. Nach dem hier Mitgetheilten hat es übrigens den Anschein, als wenn die genannten Forscher beide von den

Arbeiten der jüngeren deutschen Helminthologen und namentlich den Experimentaluntersuchungen des Ref. nur eine sehr unvollständige Kenntniss besässen. Nicht bloss, dass ihnen die seit 1865 mehrfach besprochenen Untersuchungen des Ref. über Nematodenentwicklung gänzlich unbekannt geblieben sind, es scheint sogar, als wenn dieselben nicht ein Mal den bereits im Jahre 1863 abgeschlossenen ersten Band des vom Ref. herausgegebenen grossen Parasitenwerkes zu Gesicht bekommen hätten. Es würde wenigstens sonst kaum erklärlich sein, wie Baillet sich z. B. für den Ersten halten kann, der die Embryonen von *Distoma hepaticum* gezüchtet habe, oder Colin dazu kommt, in den sechziger Jahren die Lebensgeschichte und Entwicklung der Pentastomen zu entdecken, die schon seit 1857 und 1858 in allen wesentlichen Punkten zum Abschluss gekommen ist. Der Hauptstreit zwischen Baillet und Colin dreht sich übrigens um die Strongylyden der Haussäugethiere. Wir gehen hier nicht näher darauf ein, weil die Angaben sowohl des Einen, wie des Andern durch die Untersuchungen des Ref. theils anticipirt, theils widerlegt sind.

O l s s o n veröffentlicht in Lund's Univ. Årsskrift T. IV den zweiten Theil seiner Abhandlung über die Eingeweidewürmer der Skandinavischen Seefische (entozoa, iakttagna hos Skandinaviska hafsfiskar, 63 Seiten u. 3 Tafeln in Quart) und behandelt darin vornämlich die von ihm beobachteten Trematoden (31 Arten, von denen 8 neu sind). Durch die gleichzeitig mitgetheilten Nachrichten über Cestoden steigt die Zahl der von unserm Verf. in 76 verschiedenen Fischen (860 Exemplaren) aufgefundenen Platyhelminthen — mit Ausschluss der Jugendformen — auf 55 Arten.

Die „helminthologischen Notizen“ von R. v. Willemoes-Suhm in der Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 469—475. Tab. XXXI betreffen die Embryonen von *Schistocephalus*, einen Zwitter von *Ascaris heteroura* und eine neue Art des Gen. *Ophiostomum*. Wir werden später darauf zurückkommen.

1. A n n e l i d e s.

Chaetopodes.

Polychaeti. Der vergangene Jahresbericht enthielt die Mittheilung, dass Claparède ein grösseres Werk über Neapolitanische Chätopoden vorbereite. Das Werk ist inzwischen unter dem Titel: les annélides chétopodes du Golfe de Naples (Genève et Bale 1868) in Form eines ansehnlichen Quartbandes von 500 S. mit 32 theilweise kolorirten schönen Kupfertafeln erschienen. Es bildet eine wichtige Bereicherung unserer Litteratur, nicht bloss in descriptiv zoologischer, sondern auch in anatomisch-histologischer Hinsicht, da Verf. in der Lage war, die von ihm beschriebenen Arten (etwa 150) sämmtlich im lebenden Zustande zu beobachten. Durch delle Chiaje ist Neapel bekanntlich ein klassischer Ort für Chätopodenuntersuchungen geworden, aber die Arten, die derselbe aufgestellt hat, sind grösstentheils unvollständig beschrieben und abgebildet, so dass es vielfach erst der vorliegenden Untersuchungen bedurfte, um sie richtig zu deuten und unter den älteren Benennungen in das System einzuführen. Zu den schon bekannten Arten kommen aber nicht weniger als c. 80 neue, und unter ihnen manche, die durch die Eigenthümlichkeiten ihres Baues ein ganz besonderes Interesse in Anspruch nehmen. Da Verf. überdiess, so weit es anging, neben den gerade vorliegenden Arten auch die verwandten Formen in Berücksichtigung zog und den Arbeiten anderer Forscher überall gebührende Beachtung schenkte, auch zahlreiche irrthümliche Angaben (besonders aus dem grossen Annelidenwerke von Quatrefages) berichtigt, so darf sein Werk mit Recht eine grössere Bedeutung beanspruchen, als solche sonst gewöhnlich den faunistischen oder descriptiv anatomischen Abhandlungen zukommt. Die Uebersicht über den anatomisch-histologischen Bau der Chätopoden, die Verf. seinen Beschreibungen vorausschickt, ist vornämlich gegen die Darstellung gerichtet, die Quatre-

fages gegeben hat, und hat auch von Seiten des letzern eine Entgegnung hervorgerufen (Cpt. rend. 1859 T. 68 Jan.), die freilich kaum geeignet sein dürfte, die kritischen Bemerkungen unseres Verf.'s zu entkräften. Wir haben dieser Einleitung (p. 1—34), die Verf. früher schon in der *Bibl. univers. Gèneve* hat abdrucken lassen, bereits in unserem letzten Berichte kurz erwähnt, halten es aber trotzdem für gerechtfertigt, hier auf einige Angaben unseres Verf.'s specieller zurückzukommen. So bemerken wir denn zunächst, dass die Cuticularhüllen unserer Anneliden ziemlich allgemein von zweierlei Oeffnungen durchsetzt werden, von denen die einen als Porenkanälchen zu bezeichnen sind, während die andern als Ausführungsöffnungen von Hautdrüsen dienen, die bald ein schleimiges Secret, bald stäbchenförmige Körperchen, bald Körner nach Aussen entleeren. Diese Drüsen haben einen tubulären Bau und erreichen mitunter, wie namentlich bei den Lycoriden, eine sehr ansehnliche Grösse. Ob die stäbchenförmigen Körperchen als Nesselorgane zu betrachten sind, steht dahin, zumal sie eine homogene Beschaffenheit zu besitzen scheinen. Sie finden sich namentlich bei den Spioniden, Aricinen, Chätopteriden, Phyllodociden, Hesioniden und gewissen Syllideen, sind aber auch sonst durchaus nicht selten und an allen Körpertheilen nachweisbar. Die Muskulatur, die in histologischer Beziehung mancherlei auffallende Unterschiede zeigt, besteht aus Längs- und Ringmuskeln, von denen die letztern nach aussen liegen und die gewöhnlich in vier Bündel angeordneten Längsfasern in sich einschliessen. Dass diese sich an den einzelnen Segmenten inseriren, wird von unserem Verf. gelehrt. Sie sollen ohne Unterbrechung durch die ganze Körperlänge hinziehen. Die untern Längsmuskeln werden gewöhnlich noch von Quersfasern überlagert, die zwischen der Ringmuskelschicht und der ventralen Mittellinie ausgespannt sind und am deutlichsten auf Querschnitten (Halla) gesehen werden; doch giebt es auch Fälle, in denen dieselben fehlen. Die Leibeshöhle ist von einer mehr oder minder deutlichen Peritonealhülle ausgekleidet, die in einzelnen Fällen ein

förmliches Mesenterium bildet und bei den anangischen Formen (sonst nur bei *Terebella vestita*) mit Flimmerhaaren besetzt ist. Als Athmungsorgane functioniren an Statt der eigentlichen neben den Fussanhängen vorhandenen Kiemen gelegentlich auch anderweitige Gebilde, wie Cirren und Tentakel, die dann — mit Ausnahme der Sabellen — überall ein zuführendes und abführendes, meist durch zahlreiche feine Schlingen in Verbindung stehendes Gefäss enthalten. Die Bildung der Geschlechtsorgane zeigt zahlreiche Verschiedenheiten, wie der Verf. das durch seine Specialuntersuchungen nachweist. Am häufigsten besitzen dieselben die Form von mehr oder minder zusammengesetzten agglomerirten Haufen oder Strängen, deren Achse dann gewöhnlich (ausgenommen sind natürlich die anangischen Aphroditen) von einem Gefässe gebildet wird. Dass die Eier dabei in einigen Fällen einzeln von einer besondern Kapsel umschlossen sind, ist wohl zuerst (für *Polynoe*) vom Ref. nachgewiesen worden. Nach Verf. findet sich dasselbe auch bei *Owenia*. Die abweichendsten Formen bieten einerseits die *Lycoriden*, bei denen die Zeugungsstoffe im Umkreis der Fuss- und Perivisceralgefässe aus einem fast die ganze Leibeshöhle erfüllenden Zellengewebe hervorgehen (das übrigens wohl nur dem Peritonäum zugehört, welches wir überhaupt als Matrix der Geschlechtsstoffe zu betrachten haben), und andererseits die Arten mit flottirenden Geschlechtsorganen (richtiger Ei- und Samenzellenhaufen), die an verschiedenen Stellen der Leibeshöhle hervorknospen, wie das Ref. gleichfalls wohl zuerst für *Tomopteris* beschrieben hat. Da übrigens die Zeugungsstoffe überall bei den marinen Chätopoden von ihrer Bildungsstätte sich loslösen und eine Zeitlang frei in der Leibeshöhle umhertreiben, erscheint diese Form, die Verf. auch bei *Polynoe spinifera*, *Dasybranchus* und andern verwandten Arten beobachtete, für unsere Würmer weniger auffallend, als es sonst vielleicht der Fall sein würde. Dass die Segmentalorgane zur Ausführung der Geschlechtsstoffe dienen, ist seit Ehlers' Untersuchungen allgemein anerkannt und wird auch von un-

serem Verf. bestätigt, nur dass dieser — und zwar mit Recht — darüber die secretorische Natur der betreffenden Gebilde nicht ausser Acht lässt. Die von Leydig zuerst bei den Hirudineen beschriebene sog. folliculäre Bildung der Ganglien findet sich nach unserm Verf. auch bei einzelnen Polychäten, wie z. B. bei *Nereilepas candata*. Ebenso besitzen manche derselben (Capitellen, Spioniden, Sylliden, Euniciden) auch die an der Rückenfläche des Bauchmarks hinziehenden breiten Fasern, die bei den Oligochäten schon seit längerer Zeit bekannt sind. Die sog. Cystallinsen in den Augen der Nereiden u. s. w. hält Verf. für ein gleichzeitig brechendes und percipirendes Gebilde. Besonders interessant sind die Beobachtungen unseres Verf.'s über Nervenendigungen an den Tentakeln u. s. w., die wir hier freilich eben so wenig, wie die zahlreichen Angaben über den Bau der Borsten und festen Mundtheile specieller berücksichtigen können. Ueberhaupt müssen wir ein für alle Mal bemerken, dass Verf. mit der zoologischen Charakteristik der einzelnen Arten fast überall auch eine mehr oder minder vollständige Schilderung des inneren Baues verbunden hat.

Ueber den äusserst reichhaltigen speciellen Theil des Werkes folgendes.

Wie Audouin und de Quatrefages, so theilt unser Verf. die polychäten Chätopoden zunächst in zwei Ordnungen, die Erraticae und Sedentariae, nur, dass er dieselben anders begrenzt und auch zahlreiche Uebergänge zwischen ihnen zulässt.

A. Erraticae.

Die Familie der Aphroditen, mit der Verf. seine Beschreibungen beginnt, ist anatomisch durch die Anwesenheit von Flimmerhaaren auf dem Peritonäum und den Mangel von Blutgefässen ausgezeichnet, durch zwei Charaktere, die Verf. bei einer grossen Menge von Arten aus den verschiedensten Gruppen zu constatiren im Stande war. Kiemen finden sich nur bei den Sigalioniden, bei denen sie freilich früher (bis auf Ehlers) für Rückencirren gehalten wurden. Die übrigen Arten ath-

men vornämlich durch Hülfe der Rückenhaul, die unterhalb der Elytern durch förmliche Respirationsbewegungen mit Wasser bespült wird. *Hermione hystrix* besitzt, wie *Aphrodite*, an obern Fusstummel einen Büschel dünner und zerfilzter Haare, die nicht selten sogar die Elytern mehr oder minder vollständig bedecken. Die Borsten sind Anfangs — wie das übrigens auch bei andern Arten, bei *Lumbriconereis Laurentiana*, *Eunice taenia*, *Psammathe cirrata*, der Fall — mit einem scheidenartigen Spitzendecker versehen, der beim Vortreten die Haut durchstösst, dann aber gewöhnlich ziemlich bald verloren geht. Eine nahe verwandte Art, die Baird als *H. chrysocoma* — und Quatrefages, wie Ref. hinzufügen möchte, als *Aphrodite echinus* — beschrieben hat, wird von unserem Verf. zum Typus eines neuen Gen. *Pontagenia* gemacht. Sie hat eine stärker entwickelte Haardecke und gewaltige Borsten, die durch ihre Gruppierung auf den ersten Blick an eine *Palmyra* erinnern, auch viel einfachere Formen haben, wie bei *Hermione hystrix*. Die von Kinberg und Malmgren vorgeschlagene Zersplitterung des Gen. *Polynoe* glaubt Verf. nach seinen Beobachtungen nicht empfehlen zu dürfen, zumal die Borsten, auf welche beide so grosses Gewicht legen, nicht selten bei den einzelnen Individuen, ja selbst den einzelnen Fusstummeln grosse Verschiedenheiten darbieten. Die von denselben aufgestellten Geschlechter dürfen — mit Ausnahme des Gen. *Hermadion*, das sich durch die Kleinheit der Elytern und die unvollständige Bedeckung des Rückens in sehr charakteristischer Weise auszeichnet — höchstens als Untergruppen betrachtet werden. Als neu beschreibt Verf. *Polynoe torquata* und *Hermadion fragile*, so wie weiter *Pholoe synophthalmica*, die einem bisher nur in nordischen Meeren beobachteten kleinen Genus angehört und durch ein Paar kleiner, dem Buccalsegmente angehöriger Elytren in einer sonst noch nirgends weiter beobachteten Art ausgezeichnet ist. Bei *Polyodontes maxillosus*, dem Riesen der Europäischen Anneliden, beobachtete Verf. im Innern der Fusshöcker einen aus mehreren Tausend feinen Haa-

ren zusammengesetzten Strang von unbekannter Bedeutung (nach der Ansicht des Ref. vielleicht eine blosser Modification der gewöhnlichen Stützborste). Das Gen. *Stenelais* ist durch Anwesenheit zweier löffelförmiger Kopflappen zu den Seiten der unpaaren Antenne ausgezeichnet, durch Gebilde, die bisher nur unvollkommen beobachtet wurden und mit ihrem kräftigen Flimmerbesatze wirksame Strudelorgane darstellen. Auf der Grenze von Kopf und Buccalsegment stehen überdiess zwei Flimmergruben, die in mehr oder minder abweichender Form auch bei andern Chätopoden vorkommen (z. B. bei *Stau-rocephalus*, *Rhynchobolus*, *Lumbriconereis*, *Notocirrus*, *Nereis caudata*) und vom Verf. wohl mit Recht für Sinnesorgane (Riechgruben? Ref.) gehalten werden. Die vom Verf. beobachteten vier Arten, die sich leicht durch die Bildung ihrer Elytren unterscheiden, sind sämmtlich neu und als *St. ctenolepis*, *St. fuliginosa*, *St. leiolepis*, *St. dendrolepis* beschrieben. Das nahe verwandte Gen. *Sigalion*, das sich vornämlich durch Mangel der mittleren Antenne und einfachere Bildung der Kopflappen unterscheidet, ist im Golf von Neapel durch das schon von Delle Chiaje benannte *S. squamatum* vertreten. *Sigalion Herminiae* Gr. (non Aud. Edw.) wird dem Kinberg'schen Gen. *Psammolyce* überwiesen und unter dem Chiaje'schen Namen *Ps. arenosa* beschrieben. Das neue Gen. *Lepidopleurus* gehört zu den wenigen Arten mit Elytern an allen Segmenten und unterscheidet sich von *Pelogenia* Schmar-da's vornämlich durch Abwesenheit der Saugfüsse. Die einzige Art, *L. inclusus* n., trägt an den vordern Elytren ein Paar Fortsätze, die den Kopf bedecken und kapuzenartig einhüllen.

Aus der Familie der Palmyrinen (p. 107, 108) beobachtete Verf. nur *Chrysopetalum fragile* Ehl., in dem er jetzt auch die von ihm früher beschriebene *Palmyra Evelinae* wieder erkennt.

Euphrosyne Audouini Costa (= *E. mediterranea* Gr. und *E. racemosa* Ehl.), der einzige vom Verf. aufgefundenene Repräsentant der *Amphinomeen* (p. 108—111) besitzt Borsten, die sich in gleicher Weise durch

ihre Zerbrechlichkeit, wie durch einen für Chätopoden bis jetzt unerhörten Kalkreichthum auszeichnen, so dass sie in Berührung mit Säuren stark aufbrausen.

Der Familie der Euniciden (p. 111—152) müssen nach der Ansicht unseres Verf.'s, der darin mit Savigny übereinstimmt, auch die Lumbriconereiden zugerechnet werden, obwohl dieselben — mit Ausnahme der *Lysidice parthenopeia*, für die Verf. nach Costa's Vorgange den Genusnamen *Halla* (= *Lysarete* Kinbg.) in Anwendung bringt — ohne Kiemen sind. Die Rudercirren enthalten in ihrem Basaltheile gewöhnlich eine Stützborste und liefern damit den Beweis, dass sie nicht bloss Anhänge darstellen, sondern als Auswüchse der Fusshöcker zu betrachten sind. Bei *Staurocephalus Chiaji* n. ist dieser Basaltheil deutlich gegen das cirrusartige Endstück abgesetzt und mit Flimmerhaaren garnirt. Weitere neue Arten sind *Onuphis Pancerii*, *Halinoecia rigida* mit äusserst dicker Cuticula und einem starren Körper, fast nematodenartig, *Eunice cingulata* (= *E. violacea* Gr.). Die Kiemen von *Halla*, deren wir oben gedachten, sind übrigens keine selbstständigen Anhänge, wie bei den echten Euniciden, sondern Rückencirren, die durch Flächenbildung, Flimmerung und Blutreithum zu einer respiratorischen Function befähigt sind. *Lysidice margaritacea*, *Lumbriconereis filum* — nach Ehlers Repräsentant eines eigenen Genus —, *L. impatiens* (= *Lumbricus fragilis* delle Ch. non Müll.), *Notocirrus geniculatus* werden ebenfalls zum ersten Male beschrieben.

Die von Malmgren in der Familie der Lycoriiden (p. 152—176) unterschiedenen Gattungen haben für unsern Verf. nur den Werth von Subgenera. Hicher als nn. sp. *Nereis peritonealis* (eine Art, die, wie die folgende, ihre Färbung den durchscheinenden Pigmentzellen des Peritonäums verdankt, später aber von unserm Verf. als *N. Dumerili* Aud. Edw. erkannt wurde), *N. perivisceralis*, *N. (Ceratonereis) guttata*, *N. (Nereilepas) parallelogramma* = *N. pulsatoria* Gr., *Heteroereis Malmgreni*, eine äusserst zierliche pelagische Form mit auffal-

lenden Geschlechtsunterschieden, der *H. Oerstedti* Quatref. nahe verwandt.

Aus der Familie *Nephtydeen* (p. 176—180) beschreibt Verf. *Nephtys scolopendroides* Delle Ch. = *N. neapolitana* Gr. (und *N. Hombergii* Aud. Edw.?) mit Muskelfasern, die von einem körnigen Achsenstrange durchzogen werden.

Die der Familie der *Glycereen* (p. 180—190) zugehörigen Chätopoden sind sämmtlich anangisch, wie die Aphroditeen, obwohl die rothe Färbung der perivisceralen Ernährungsflüssigkeit nicht selten zu der Annahme besonderer Gefässe veranlasst hat. Die Bildung des Rüssels zeigt Verschiedenheiten, indem die Mehrzahl der Arten mit vier Kiefern versehen sind, während andere (wie *Glycera unicornis* Sav. und *Gl. capitata* Oerst. — bei welcher letzteren übrigens von Oerstedt Kiefer beschrieben wurden) derselben entbehren. Aus der erstern bildet Verf. das Gen. n. *Rhynchobolus*.

Die Familie der *Syllideen* (p. 190—224) wird von unserm Verf. abermals mit einer ganzen Anzahl neuer und zum Theil sehr interessanter Arten bereichert. Hieher ausser *Syllis hamata* (ohne zusammengesetzte Borsten) *S. bacilligera*, *S. aurantiaca*, *Odontosyllis ctenostoma*, *Trypanosyllis coeliaca* (mit einem blindarmartigen Anhang am Pylorus), *Sphaerosyllis* — ein Genus, das Verf. jetzt auf die Arten mit nur einem einzigen Paar Tentakelcirren beschränkt — *pirifera* und *Grubea* — dessen Diagnose Verf. gegen Quatrefages berichtigt — *limbata*, besonders auch das mit *Exogone*, *Exotocas* und vornehmlich mit *Oophylax* in Bau und Brutpflege verwandte Gen. n. *Paedophylax* (*P. claviger*, *P. verruger*) und das Gen. n. *Anoplosyllis* (*A. edentula*), von denen das letztere freilich nur in unreifem Zustande zur Beobachtung kam. Auch die Arten mit Generationswechsel bekommen Zuwachs durch *Autolytus hesperidum*, *Proceraea* (= *Stephanosyllis* Cl.) *aurantiaca* und *Myrianida maculata*. Das Costa'sche Genus *Nicotia* (= *Gattiola* Johnst.) fällt, wie schon im letzten J. B. hervorgehoben wurde, mit *Pterosyllis* Cl. zusammen.

Was die nicht minder interessante Familie der Hesioniden betrifft (p. 227—235), so hebt Verf. zunächst hervor, dass *Psammathe cirrata* Keferst. keineswegs, wie Quatrefages es gethan, als Repräsentant eines eigenen Genus *Kefersteinia* zu betrachten sei, auch nicht mit den Sylliden verbunden werden könne, sondern eine echte Hesionide sei, die von *Castalia* vornämlich durch die Abwesenheit der Kiefebewaffnung sich unterscheide. Gleichfalls damit verwandt, aber mit unpaarer Antenne und Stirnhöcker ausgestattet ist das neue Gen. *Tyr-rhena* mit *T. Claparedii* Costa. Ebenso unterscheidet sich das auf *Hesione sicula* Delle Ch. gegründete Gen. n. *Telamone* von dem nahe verwandten Gen. *Hesione* durch den Besitz eines einzigen Antennenpaares.

Aus der Familie der Phyllodoceen beschreibt Verf. (p. 235—252) folgende neue Arten: *Phyllodoce corniculata*, *Anaitis cephalotes*, *Eteone armata*, *E. lactea*, *Eulalia pallida*, *E. microceros*, *E. limbata*, *E. marginata* und *E. velifera* (= *E. macroceros* Gr.). Die drei letztgenannten Arten vereinigt Verf. zu einem besondern Untergen. *Pterocirrus*, dessen Eigenthümlichkeiten darin beruhen, dass der ventrale Tentakelcirrus des zweiten Segmentes aus einem cylindrischen Stamme und damit verbundenen häutigen Saume besteht. Sonst ist übrigens Verf. der übermässigen Zersplitterung der einzelnen Genera hier ebenso abhold, wie in andern Familien. *Carobia* Quatref. und *Genetyllis* Malmgr. verbindet er mit *Phyllodoce*, *Mysta* Malmgr. mit *Eteone*, *Eumida* Malmgr. und *Eracia* Quatref. mit *Eulalia*.

Die schon aus einer mit *Panceri* gemeinschaftlich herausgegebenen — inzwischen auch Ann. and Mag. nat. hist. T. IV. p. 29 in's Englische übersetzten — Arbeit von früherher uns bekannte *Alciopina parasitica* dient mit ihrer eigenthümlichen Entwicklungsweise zur Illustration der *Alciopinen* (p. 252—259).

Schliesslich noch, in Betreff der Tomopteriden (p. 259, 260), die Bemerkung, dass das Gen. *Eschscholtzia* Quatref., wie das auch schon von Ref. hervorgehoben worden, eingehen müsse, da das zweite Antennenpaar,

dessen Anwesenheit für dasselbe charakteristisch sein soll, ein blosses Attribut der Jugendformen darstelle.

B. Sedentariae.

Die zweite Ordnung der Chätopoden beginnt Verf. mit der Fam. der Cirratulineen (p. 261—269). Das Gen. *Audouinia*, das *Quatrefages* von *Cirratulus* abgetrennt hat, wird gut geheissen, der unterscheidende Charakter aber ausschliesslich auf die Gruppierung der dorsalen und seitlichen Kiemenfäden beschränkt, da die Verschiedenheiten in der Borstenbildung nicht durchgreifend sind. Zu diesem Gen. *Audouinia* gehört auch der *Cirratulus filigerus* delle Ch., den Verf. ausführlich beschreibt, während der Bau von *Cirratulus* s. st. an einer kleinen neuen Art, *C. chrysoderma*, geschildert wird. Bei letzterer enthalten die Rückenfäden des vierten Segmentes kein respiratorisches Gefässnetz mit Arterien und Venen, wie es sonst überall in den Kiemen der Chätopoden gefunden wird, sondern ein einziges unverästeltes Längsgefäss, das durch seine Pulsationen das Blut bald nach vorn, bald nach hinten treibt, eine Bildung, wie sie sonst nur den Tentakeln gewisser Arten (der Spioniden, Amphiteneiden, Pherusineen, auch den untern Tentakeln von *Sturocephalus*) zukommt.

Bei Gelegenheit der Capitellineen (p. 270—282) spricht sich Verf. mit Recht sehr entschieden gegen die Zulässigkeit der von *Carus* aufgestellten und von *Häckel* angenommenen Gruppe der *Haloscolecina* aus, um darauf sodann die Beschreibung einer ganzen Anzahl von Arten folgen zu lassen, von denen *Capitella Costana*, *C. (?) major*, *Notomastus lineatus* — mit zungenförmigen Kiemen an den Hakenfüssen — neu sind. Interessant ist die weite Verbreitung der nordischen *Capitella capitata*, die Verf. nicht selten antraf, die also von Spitzbergen bis Neapel vorkommt — eine schlagende Wiederlegung der Angabe von *Quatrefages*, dass das Mittelmeer keinerlei Chätopoden mit dem atlantischen Ocean gemein habe. Für *Notomastus* ist die kolossale Entwicklung der Segmentalorgane hervorzuheben, die bei keinem anderen Chätopoden (*Capitella major* ausgenom-

men, die darin mit *Notomastus* übereinstimmt) in gleicher Weise gefunden werden. Mit *Capitella* vereinigt Verf. ausser *Lumbriconais* Oerst. auch *Valla* Johnst. (*Valla ciliata* = *Cap. capitata*) und *Ancistria* Quatref., so wie mit *Notomastus* die Gen. *Arenia* Quatref. (*Ar. cruenta* = *Capitella rubicunda* Keferst.) und *Sandanis* Knbg., von denen letztere überdiess unrichtiger Weise zu den Ammocarineen gestellt ist.

Der Familie der *Ophelineen* (p. 282—295) verbindet Verf., wie de Filippi und Grube, das Gen. *Polyophthalmus*, von dem eine neue Art, *P. pallidus*, beschrieben wird. Auch *Ophelia* besitzt an ihrem Kopfe ein Paar retractiler Flimmerorgane, die den Flimmerlappen von *Polyophthalmus* homolog sind, bisher aber übersehen wurden. Die mit starren Pseudopodien versehenen grossen Lymphkörperchen aus der Leibeshöhle von *Ophelia bicornis* delle Ch. enthalten, wie schon durch Kowalewsky (J. B. 1867. S. 177) bekannt geworden, einen Chitinstab, der durch Auflagerung neuer Schichten immer grösser wird und mit seinen Enden nicht selten über die Oberfläche der Körperchen hervorragte. Uebrigens hat schon Costa diese sonderbaren Gebilde beschrieben, irrthümlicher Weise aber in die Blutgefässe verlegt. Die Kopfhöhle ist durch ein nach hinten zipfelförmig verlängertes musculöses Diaphragma von der Leibeshöhle geschieden, das den früheren Beobachtern zu macherlei irrthümlichen Deutungen Veranlassung gegeben hat. Verf. sieht in diesem Organe, das seinen Inhalt bald nach vorn in die Kopfspitze übertreibt und diese dann aufbläht, bald auch unter Zusammenfallen des Kopfendes wieder in sich aufnimmt, eine Einrichtung, die den Ophelinen das Graben im Sande erleichtert.

Die der Familie der *Thelethusieen* (p. 295—303) angehörenden *Arenicolen* sind im Mittelmeere theils durch *A. marina* L., theils durch *A. Grubii* n. (mit Kiemen, die schon am zehnten Segmente beginnen) vertreten. Die Kiemenfäden der erstern sah Verf. jedoch nicht büschelförmig zusammengruppirt, wie sie gewöhnlich geschildert und abgebildet werden, sondern in einer Ebene neben

einander, wie es Williams auch für die Arenicolen der englischen Küste hervorhebt und Lütken jüngst bei einer an den Antillen lebenden Art, die er darauf hin zum Typus eines besondern Genus *Pteroscolex* nimmt (J. B. 1868. S. 228), beschrieben hat.

Zu den Fam. der Aricieen (p. 304—312) gehören als neue Arten *Aricia foetida*, die mit *Ar. Cuvieri* Aud. Edw. nahe verwandt ist, und *Theodisca liriostoma*.

Die Spioniden (p. 312—336) unterscheiden sich von den Aricieen nicht bloss durch ihre langen Tentakel, die nur bei *Prionospio* fehlen, sondern auch dadurch, dass ihre Kiemengefässe nur am Ende in einander übergehen und ohne seitliche Verbindungen sind. Das Gen. *Polydora*, das mit *Leucodore* Johnst. zusammenfällt, wird durch *P. Agassizii*, *P. hoplura*, eine in den Balanenschalen bohrende Form, und *P. antennata* bereichert. Ebenso das Gen. *Spio* (= *Colobranchus* Schmda, *Malacocerus* Qtrf., *Uncinia* Qtrf.) durch *Sp. fuliginosus* und *Sp. Mecznikowianus*, der durch die eigenthümliche Bildung seiner Spermatophoren ausgezeichnet ist, wie das von *Spio* vielleicht nur ungenügend (durch Anwesenheit eines lamelösen Saumes an den Kiemen) unterschiedene Gen. *Nerine* durch *Nerine cirratulus* (= *Lumbricus cirratulus* delle Ch.), *N. Sarsiana*, *N. auriseta*. Als zweite Art des interessanten Gen. *Prionospio* beschreibt Verf. *Pr. Malmgreni* n. Da die gefiederten Kiemen ausserordentlich leicht sich abtrennen, so vermuthet Verf., dass die am Vorderende statt ihrer in unregelmässiger Zahl vorkommenden einfachen Kiemenfäden durch Regeneration erst nachträglich entstanden seien. Die grossen Eier von *Nerine cirratulus* und *N. auriseta* enthalten im Umkreis des ansehnlichen Keimbläschens dieselben kranzförmig unterhalb des Chorions gelegenen hellen Bläschen, die Verf. schon früher bei *Aonides auricularis* aufgefunden hat. Freilich gelang es dieses Mal nicht, den damals beschriebenen Zusammenhang mit dem Chorion zu constatiren.

Durch die Gen. *Spiochaetopterus*, *Phyllochaetopterus* und *Telepsavus* wird die Familie der Chätopteren (p. 336—354) so eng mit den Spioniden verbunden,

dass nur die Bildung der Fusshöcker und die vollständige Abwesenheit des Gefässsystems als unterscheidender Charakter übrig bleibt. Besonders frappant ist die Aehnlichkeit mit *Polydora* und *Disoma*, zumal auch bei den Chätopteriden (am 4. Segmente) dieselben eigenthümlichen Steigborsten gefunden werden, die diesen Genera zukommen. Für den mittelmeerischen *Chaetopterus* (*Ch. Leuckartii* Quatref.), der bei Neapel und Triest derselbe ist, wird die alte Renier'sche Bezeichnung *variopedatus* in Anwendung gebracht. Das Costa'sche Genus *Telepsavus* (das *Calparède* mit *T. Costarum* n. beibehält) unterscheidet sich von dem sonst nahe verwandten Gen. *Spiochaetopterus* eigentlich nur dadurch, dass die Segmente vom 11ten an sämmtlich mit Kiemenanhängen versehen sind. Die Arten des Gen. *Phyllochaetopterus* besitzen ausser den schon von Kowalewsky gesehenen grossen Tentakeln noch zwei kleinere mit einigen darin eingelagerten feinen Borsten. Der Vorderleib bedeckt sich beim Angreifen mit zahllosen rasch nach Aussen hervorschiessenden Fäden, die besonders an dem Kopflappen und den Buccalsegmenten sich bemerklich machen und nicht etwa fadenförmig erstarrende Schleimmassen sind. Neu: *Ph. socialis*, der zu zwei oder drei gewöhnlich dieselbe Röhre bewohnt, obwohl nur ein einziger daraus seine Tentakel hervorstrecken kann, und in grossen Gesellschaften lebt, deren Glieder sämmtlich desselben Geschlechtes sind, *Ph. fallax*, *Ph. major*. Die Rückenanhänge des mittleren Körperabschnittes sind trotz ihrer wechselnden Form überall als Kiemen zu deuten.

Dass die Familie der Sternaspiden (p. 355, 356) den Chätopoden zugehört, ist für unseren Verf. nicht zweifelhaft, indessen will er nicht entscheiden, ob ihre natürliche Stellung in der Nähe der Pheruseen ist. Sehr eigenthümlich ist der Bau der zu den Kiemen führenden Gefässe, die je mit einer soliden Achse in Verbindung stehen und damit in eine muskulöse Scheide eingeschlossen sind.

Das von unserem Verf. restaurirte Gen. *Stylarioides* delle Ch. (= *Lophiocephala* Costa) enthält *Pheruseen*,

bei denen die Kiemenfäden einem breiten und häutigen Stiele aufsitzen und die Borsten der zwei vorderen Segmente weit über den Kopf nach Aussen hervorragen, während die übrigen Segmente nur kurze Borsten tragen. Hierher *St. monilifer delle Ch.* (= *Loph. Edwardsii Costa*), *Siphonostoma papillosum Gr.*, *Trophonia barbata Aud. Edw.*, bei der zu den Seiten des Mundes zwei kurze Tentakel stehen, deren Flimmerbesatz einen Strudelapparat zu bilden scheint. Ausserdem *Trophonia eruca n.* und *Siphonostoma diplochaitos Otto* mit ihren langen durch den umhüllenden Schleim hervorragenden Tastpapillen.

Aus der Familie der Amphicteneen (p. 373—384) beschreibt Verf. zunächst die schon früher bekannte mittelmeerische *Pectinaria* als Repräsentant einer neuen Art (*P. neapolitana*), die übrigens der *P. belgica* sehr nahe verwandt ist. Merkwürdiger Weise verhält sich bei derselben der Blutlauf insofern abweichend, als er in den Bauch- und Darmgefässen nach vorn, in den beiden Rückengefässen aber nach hinten gerichtet ist. Die grossen Drüsen des Vorderkörpers, die auch bei den Pheruseen vorkommen und rundliche Concretionen enthalten, werden vom Verf. auf Segmentalorgane zurückgeführt. Wie die neapolitanische *Pectinaria*, so ist auch die dortige Amphictene möglicher Weise eine neue, von der nordischen verschiedene Art.

In der Familie die Terebellen (p. 385—408) unterscheidet Verf. nur zwei Gruppen, die sich vornämlich durch die Entwicklung ihres circulatorischen Apparates unterscheiden, indem nämlich die einen mit Gefässen versehen sind, während die andern derselben entbehren. Damit fällt in der Regel auch die Anwesenheit oder der Mangel besonderer Kiemen zusammen. Die von *Quatre-fages* als Heteroterebellen bezeichnete Gruppe kann Verf. nicht anerkennen, da ihre Vertreter, wenn auch generisch verschieden, doch im Wesentlichen mit den gefäss- und kiementragenden echten Terebellen übereinstimmen. Bei der Unterscheidung der sonst nicht leicht zu bestimmenden Arten ist es wichtig, die bisher meist übersehenen Verschiedenheiten in der Gruppierung der

(von dem 7. Segment an gewöhnlich in Doppelreihen hinter einander stehenden) Hakenborsten zu berücksichtigen. Wo die Fusshöcker eine bedeutendere Länge erreichen, da sind die Hakenborsten auch noch mit besonderen Stützborsten in Verbindung, die den Höckern eine gewisse Rigidität sichern. Von neuen Arten beschreibt Verf. aus der Gruppe der echten Terebelliden *Heteroterebella* (*Lepraea* Malmgr.) *sanguinea*, so genannt, weil die Körperchen der perivisceralen Ernährungsfähigkeit hier trotz der Anwesenheit besonderer Blutgefäße eine rothe Färbung besitzen, *Terebella flavescens* (mit sechs Paar Segmentalorganen, während andere Terebelliden, auch *Heteroterebella sanguinea*, deren nur eines besitzen, das dann eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den oben erwähnten Segmentalorganen der Amphicteneen und Pheruseen hat), *T. vestita*, — möglicher Weise eine Jugendform, mit Flimmerhaaren auf der Haut —, *T. laevirostris*, *T. sulcigera*, *Heterophenacia* (= *Neottis* Malmgr., *Grymaea* Malmgr., *Thelepus* Malmgr.) *nucleolata*, eine kleine Art mit eigenthümlicher Hakenstellung, *Phenacia ambigrada*, *Ph. retrograda*, beide klein mit wenigen Tentakeln und Kiemen, und ohne Gehäuse. Zu der Gruppe der gefäß- und kiemenlosen Terebellaccen gehört *Polycirrus caliendrum* n. sp., eine mit *P. aurantiacus* Gr. sehr nahe verwandte Art, von der Verf. einzelne (sterile) Individuen von sonst normaler Bildung mit nur 8—10 Segmenten antraf, obwohl sonst die Zahl derselben auf 115 sich beläuft.

In der Familie der Serpuleen (p. 408—445) unterscheidet der Verf. nach der Anwesenheit oder dem Mangel des Halskragens — nicht des Deckels — die Gruppe der Serpuliden und Sabelliden. Heterosabellen im Sinne von Quatrefages existiren nicht, da sämtliche dahin gerechnete Arten dieselben Unterschiede von Thorax und Abdomen besitzen, wie die echten Sabellen. Die an der Bauchfläche der Sabellen meist deutlich erkennbare Furche ist mit Flimmerhaaren ausgekleidet, die eine nach vorn gerichtete Strömung unterhalten und dazu dienen, die Fäcalmassen aus der Röhre zu entfernen. Bei

den Serpuliden wird dieselbe Function von den die Bauchfläche bekleidenden Flimmerhaaren vollzogen. Eigenthümlich ist die Häufigkeit des Hermaphroditismus in dieser Familie; den bisher bekannten Fällen werden vom Verf. noch drei andere hinzugefügt. *Spirographis Spalanzanii*, die bei Neapel sehr häufig ist, zeigt mancherlei Varietäten, die zur Aufstellung verschiedener Arten veranlasst haben. Wie bald die rechte, bald die linke Kieme am meisten entwickelt ist, so wechselt die Zahl der Umläufe bei der grossen Kieme von 1 bis 6. Charakteristisch ist die Zahl der Thoracalsegmente, die stets acht beträgt. Die Kiemenfäden enthalten bei den Serpulaceen überall nur ein einziges Gefäss, wie sonst die Tentakel. Das Gen. *Branchiomma* Köll. glaubt Verf. beibehalten zu müssen, obwohl Br. *Dalyelli*, auf welches dasselbe vornämlich gegründet worden, eine echte *Dasychone* (*D. bombyx*) ist. Er beschränkt dasselbe auf die Arten mit ansehnlich entwickelten terminalen Augen und beschreibt als dahin gehörend *Br. Köllikeri* n. und *Br. vesiculosum* Mont., von denen letztere übrigens möglicher Weise nur die erwachsene Form des ersteren ist. *Lao-nome Salmacidis* n. ist hermaphroditischen Geschlechtes und *Dialychone acustica* n., zugleich Repräsentant eines neuen mit *Chone* verwandten, aber durch den Mangel der Interbranchialhaut davon verschiedenen Geschlechtes, mit Gehörorganen in den ersten Segmenten ausgestattet. Bei *Psygmobranchus protensus* fand Verf. an der strickleiterförmigen Ganglienkeite in den einzelnen Segmenten der Brustregion je drei Ganglienpaare. *Ps. multicostatus* und *Salmacina incrustans* sind neu, die letztere ausserdem, wie die nahe verwandte — wohl auch dem neuen Gen. *Salmacina* zugehörige — *Protula Dysderi*, durch hermaphroditische Vereinigung beider Geschlechtsstoffe und Fähigkeit der Knospung ausgezeichnet. Weitere neue Arten sind *Eupomatus lunulifer* und *Pileolaria militaris*, eine *Spirorbis* mit Kalkzähnen am Deckel, unter dem hier, ähnlich wie bei *Spirorbis*, der sich die Art auch durch den Hermaphroditismus anschliesst, die jungen Larven zur Entwicklung kommen.

Für *Ammochares Ottonis* Gr., die Verf. zum Typus einer besondern, zwischen den Serpuliden und Clymeniden stehenden kleinen Familie macht (p. 445—451), wird der ältere delle Chiaje'sche Namen *Owenia filiformis* in Anwendung gebracht. Der Darm derselben ist, wie bei *Serpula*, in ein Blutgefäss eingeschlossen.

Aus der Familie der Clymeniden (p. 452—458) beschreibt Verf. schliesslich noch *Praxilla simplex*, *Pr. collaris*, *Axiothea constricta* und *Maldane cristagalli*, die sämmtlich neu sind.

Zur Charakteristik der von unserem Verf. neu aufgestellten oder wesentlich emendirten Genera lassen wir hier noch deren lateinische Diagnose folgen.

Pontogenia e fam. Aphrodit. Antenna mediana multi-articulata; antennae laterales nullae; oculi pedunculis suffulti; dorsum tela tomentosa tectum; setae ramorum dorsualium crassae, apice obtuso, flabellum efficientes, numquam glochideae; setae ramorum ventralium perpaucae, bidentatae. Maxillae nullae.

Lepidopleurus e fam. Aphrodit. Polylepidae e lytris mediocribus utrimque imbricatis, partem vero mediam dorsi non tegentibus. Antennae laterales nullae. Palpi longi. Maxillae cornae valdissimae.

Rhynchobolus e fam. Glycer. Lobus cephalicus conico-acuminatus, annulatus, apice antennis quatuor brevissimis. Proboscis exertilis maxillis quatuor aduncis armata.

Paedophylax e fam. Syllid. Palpi maximi coaliti, sulco tamen medio ventrali profunde separati. Proboscis aculeo unico armata. Proventriculi paries glandulosus, ventriculo brevissimo, glandulis lateralibus binis saccatis. Antennae tres. Oculorum paria duo, aliud lobo cephalico, aliud segmento buccali insidens. Cirrorum tentacularium par unum. Cirri dorsuales et ventrales fere obsoleti. (Generatio alternans deest. Feminae ova ad eclosionem usque gerunt.)

Anoplosyllis. Syllidae palpibus haud productis, fere obsoletis. Proboscis brevissima, inermis. Antennae tres. Cirrorum tentacularium paria bina segmento buccali insidentia. Pedes cirris dorsualibus et ventralibus praediti.

Tyrrhena. Hesionidae segmentis haud numerosis compositae, lobo cephalico antennas quinque tuberculumque frontale praebente. Pedum ramus superior setis capillaribus, inferior festucis instructus. Cirrorum tentacularium paria octo. Proboscidis maxillae duo.

Telamone e fam. Hesionid. Corpus segmentis paucis compo-

situm, antennis duabus. Cirrorum tentacularium paria sex. Pedes uniremes, festucis armati. Proboscis inermis.

Prionospio Malmgr. Spionidae antennis tentaculisque destitutae, branchiis aliis pennatis, aliis simplicibus, in antica corporis parte tantummodo sitis. Pedum anteriorum rami distincti lobo membranoso marginati, posteriorum ad instar cristae transversae coaliti.

Telepsavus Costa. Chaetopteridae quatuor tentaculis, aliis brevibus, aliis longissimis sulcoque longitudinali ornatis munitae. Corpus e regionibus constans duabus, anteriori depressa, subtus convexa, pedibus simplicibus compressis, flabello setarum unico; posteriori pedibus compositis instructa, ramo dorsuali foliaceo ac verticali, setis simplicibus, ramo ventrali duplici, uncinis permultis armato.

Phyllochaetopterus Gr. Corpus in tres regiones divisum. Regio antica pedibus simplicibus, compressis, flabello setarum simplicium instructis praedita; media ramis pedum ventralibus duplicibus, uncinigeris, ac ramis dorsualibus verticalibus foliaceis multilobatis, flabellum setarum capillarium includentibus insignis; postica ramis ventralibus sicut in regione media duplicibus, ramisque dorsualibus cylindraceutis, setas aciculares includentibus praedita. Lobus cephalicus minimus, segmento buccali insidens. Tentaculorum paria duo inaequalia, altero Spionidarum tentaculis simillimo, altero multo breviori, acicula tenuissima includente.

Branchiomma Köll. Sabellidae toris ventralibus thoracicis serie duplici setarum, aliis uncinatis, aliis jaculiformibus munitae, branchiis oculis compositis subterminalibus ornatis.

Dialychone. Sabellidae regione thoracica hamis manubrio longo armata insignes; branchiae membrana palmari pinnisque dorsualibus omnino destitutae. Collare integrum.

Salmacina. Serpulidae membrana thoracica instructae, branchiis aequalibus basi circulari, operculo destitutis. Segmentum thoracicum primum utrinque fasciculo setarum dorsualium segmentibus multo maiorum formaque distinctarum munitum. Tubus calcareus.

Pileolaria. Serpulidae membrana thoracica munitae, branchiis paucis, operculo compresso calcareo dentato. Tubulus cretaceus spiralis.

Ueber die Gruppe der Polycirren, deren Synonymie sehr im Argen liegt, giebt Verf. (p. 406) folgende Uebersicht:

A. Des pharêtres sétigères et des tores uncinigères.

a. Plaques onciales aviculaires.

α. Soies dorsales jusqu'à l'extrémité du corps

Aphlebine Quatref.

(Apneumaea Quatref., Polycirrus Malmgr.)

β. Soies dorsales dans la région antérieure seulement

Polycirrus Gr. non Malmgr.

(Leucariste Malmgr., Ereutho Malmgr.)

B. Des pharètres dorsales. Point des plaques onciales. Lysilla Malmgr.

Nicht minder werthvoll, als die hier angezogenen Mittheilungen Claparède's, sind die Untersuchungen, die Ehlers in der zweiten Abtheilung seiner „Borstwürmer“ (Leipzig 1868. S. 269—748. Tab. XII—XXIV) über die Familien der Euniceen, Lycorideen, Nephthydeen und Glycereen niedergelegt hat. Wie in der vor vier Jahren veröffentlichten ersten Abtheilung dieses wichtigen Werkes, hat Verf. auch dieses Mal wieder den anatomischen Verhältnissen eine besondere Berücksichtigung geschenkt und die Ergebnisse seiner Beobachtungen bei den einzelnen Familien und Geschlechtern in geschickter und glücklicher Weise verarbeitet. Allerdings waren es grossen Theiles Spiritusexemplare, an denen derselbe seine Untersuchungen angestellt resp. vervollständigt hat, Objecte also, die durch ihren Erhaltungszustand nicht in gleicher Weise, wie frische Thiere, eine erschöpfende Behandlung zulassen, aber trotzdem ist es ihm gelungen, auch dieses Mal wieder eine Reihe wichtiger und interessanter Thatsachen zu constatiren. So ist er u. a. im Stande gewesen, nachträglich noch an seinen Objecten das von Quatrefages entdeckte Rüsselnervensystem zu finden, das bei der Untersuchung lebender Thiere eben sowohl ihm, wie auch Claparède so vollständig entgangen war, dass letzterer sogar an der wirklichen Existenz desselben zu zweifeln geneigt scheint. Durch mehrfache Zusendung neuer Materialien (besonders nordamerikanischer Chätopoden von Agassiz) war Verf. übrigens bei der Herausgabe der neuen Abtheilung im Stande, seinen Untersuchungen und Darstellungen eine grössere Ausdehnung zu geben, als das ihm früher möglich war. So beläuft sich denn die Zahl der speciell beschriebenen Arten auf nicht weniger als 70 (25 Euniceen, 25 Lycorideen, 8 Nephthydeen und 12 Glycereen), von denen 26 hier zum ersten Mal namhaft gemacht sind. Daneben haben aber noch zahlreiche andere Arten, besonders solche, die eigene Genera

repräsentiren, eine mehr oder minder eingehende Berücksichtigung gefunden, wie denn auch die synoptischen Tabellen, die Verf. der Schilderung der einzelnen Familien zugefügt hat, den gesammten systematischen Inhalt derselben wiedergeben. Der Titel: „Borstenwürmer“, den Verf. seiner Arbeit vorgesetzt hat, erscheint auf diese Weise denn auch in gewissem Sinne gerechtfertigt, obwohl die Einzelbeschreibungen einen nur beschränkten Kreis von Arten zum Gegenstande haben. Mit welcher Ausführlichkeit und Sorgfalt übrigens diese Beschreibungen ausgeführt sind, mag daraus erhellen, dass die Darstellung von *Eunice Harassii* 32 grosse Quartseiten und die von *Nereis cultrifera* deren sogar 41 (*Nephtys coeca* 28, *Glycera dibranchiata* 21) in Anspruch nimmt. Natürlich unter solchen Umständen, dass wir uns in unserem Berichte auf verhältnissmässig nur wenige Angaben beschränken.

Die Familie der Euniceen (S. 269—442) fasst Verf. in dem Sinne der früheren Zoologen — mit Einschluss also der Lumbriconereiden — und zwar auf Grund gewisser Eigenthümlichkeiten im Bau des Rüssels, die, wie Verf. im Speciellen nachweist, allen Euniceen und nur diesen zukommen, für die Systematik aber bis jetzt ganz ohne Verwerthung geblieben sind. Sie bestehen, wie schon im letzten J. B. nach einer vorläufigen Mittheilung des Verf.'s bemerkt wurde, darin, dass die aus einem Ober- und Unterkiefer gebildete Rüsselbewaffnung in einem nach hinten blind geschlossenen, dickwandigen Sacke liegt, der als eine Ausstülpung des Schlundrohres zu betrachten ist und damit auf der Rückenfläche durch einen Längsschlitz in Verbindung steht. Die bei den Lumbriconereiden u. a. Arten im Nacken liegenden Wimperorgane werden auch von unserem Verf. schon wegen ihres Zusammenhanges mit dem Hirne als Sinnesorgane in Anspruch genommen. Je nachdem die einzelnen Stücke des Oberkiefers mehr oder weniger ungleich sind und eine bogenförmige oder gradlinige Gruppierung besitzen, unterscheidet Verf. zwei Gruppen, in deren jeder die Körperanhänge, sowohl der Ruder, wie der Kopfklappen, eine

sehr ungleiche, bald einfache, bald sehr complicirte Bildung besitzen, wie das am besten aus der nachfolgenden Uebersicht hervorgeht.

A. Die den Oberkiefer zusammensetzenden verschiebbaren Stücke ungleichartig, die auf die Träger (die Grundstücke) folgenden zwei grössern Stücke (Zunge und Zahn) werden von den davor gelegenen kleineren Stücken im Halbkreis umgeben. Ruder einästig mit mehreren Borstenformen. (*Eunicea labidognatha*).

I. Die beiden Hälften des Oberkiefers haben eine ungleiche Zahl von Kieferstücken, in der linken Hälfte eines mehr, als in der rechten. Kopflappen stets mit Fühlern. (*Eun. labidognatha tentaculata*).

1. Fünf hintere und zwei vordere lange Fühler
Heptaceras n. gen.

2. Fünf hintere lange; zwei vordere Stummelfühler.
a. Zwei Fühlercirren *Diopatra* Aud. Edw.
b. Fühlercirren fehlen *Onuphis* Aud. Edw.

3. Fünf Fühler; Kiemen vorhanden.
a. Zwei Fühlercirren *Eunice* Cuv.
b. Fühlercirren fehlen *Marphysa* Quatrf.

4. Fünf Fühler; keine Kiemen . . . *Nicidion* Kingb.

5. Drei Fühler.
a. Kiemen vorhanden *Amphiro* Kingb.
b. Kiemen fehlen *Lysidice* Sav.

6. Ein Fühler.
a. Mit Rückencirren *Nematonereis* Schm.
b. Ohne Rückencirren *Blainvillea* Quatref.

II. Die beiden Kieferhälften haben eine gleiche Zahl von Kieferstücken; Kopflappen ohne wahre Fühler (*Eun. labid. nuda*).

1. Mit Kiemen *Ninoe* Kingb.

2. Ohne Kiemen *Lumbriconereis* Bl.

B. Die den Oberkiefer zusammensetzenden Stücke liegen in Reihen hinter einander und sind mehr oder weniger gleichförmig gebildet. Ruder einästig mit einer Borstenform oder zweiästig mit zwei Borstenformen (*Eunice prionognatha*).

I. Ruder einästig, mit einfachen Borsten (*Eun. prionog. monocopa*).

1. Rückencirren verkümmert oder fehlend.

a. Das erste Paar der Kieferzähne mit zangenförmigen Endhaken.

α. Die zangenförmigen Kieferzähne gleich.

† Alle Kieferzähne gleich.

- § Fünf Paar Kieferzähne . Aracoda Smd.
 §§ Vier Paar Kieferzähne . Laranda Kinbg.
 †† Die Kieferzähne des zweiten Paares ungleich
 Arabella Gr.
- β. Die zangenförmigen Kieferzähne ungleich
 Larymna Kinbg.
- b. Das erste Paar der Kieferzähne ohne zangenförmige
 Endhaken.
- α. Ruder mit verkümmerten Rückencirren
 Notocirrus Schm.
- β. Ruder ohne Rückencirren . *Notopsilus* n. gen.
2. Rückencirren blattförmig.
- a. Träger im Oberkiefer lang, stabförmig.
- α. Fühler fehlen Oenone Sav.
- β. Drei Fühler.
 † Kopflappen vom ersten Segmente bedeckt
Aglaurides n. gen.
 †† Kopflappen frei.
 § Zwei Augen, vor den Trägern fünf Paar unglei-
 cher gesägter Kieferzähne *Cirrobranchia* n. g.
 (= Halla Costa).
 §§ Vier Augen; vor den Trägern sechs Paar Kiefer-
 zähne Danymene Kinbg.
- b. Träger im Oberkiefer kurz, plattenförmig
 Lysarete Kinbg.
- II. Ruder zweiästig, mit einfachen und zusammengesetzten Bor-
 sten (Eun. prionogn. dicopa) Staurocephalus Gr.
- Nach einer späteren Mittheilung unseres Verf.'s (Göttingische
 gelehrte Anzeigen 1869. S. 614) lässt sich übrigens das hier wieder-
 gegebene System der Euniciden dahin vereinfachen, dass Aracoda,
 Laranda, Arabella und Larymna in ein Genus (Arabella Gr.) zu-
 sammengezogen, und ebenso auch Aglaurides, Cirrobranchia und Da-
 nymene mit einander vereinigt werden.
- Als neu beschreibt Verf. *Diopatra teres* Sidney,
Eunice rubrocincta Quarnero (= *E. vittata* Clap.?), *E.
 limosa* ebend., *Nematonereis oculata* ebend., *Lumbricone-
 reis breviceps* Neapel (= *Lumbricus fragilis* delle Ch.,
 ob = *L. impatiens* Clap. ist fraglich), *L. gracilis* Quar-
 nero. Die nordische *Onuphis tubicola* ist von der mittel-
 meerischen (*O. sicula* Quatref.) nicht verschieden. Ebenso
 erkennt Verf. in *Eunice gigantea* (Cuv.) var. die Pallas'-
 sche *E. aphroditois*, die Verf. an einem Exemplare aus
 Sidney zu untersuchen in der Lage war. Die in dem

Mittelmeer lebende nahe verwandte Eun. gigantea delle Ch. ist = E. maxima Quatref. Eunice taenia Clap. fällt mit E. siciliensis Gr. (= E. adriatica Schm.) zusammen. Der bekannte Palolowurm, den Ref. früher (J. B. 1859. S. 118) auf Lumbriconereis deutete, ist nach unserem Verf. eine Lysidice. Die in der Medianlinie desselben vorkommenden augenartigen Flecken, die auch in unserem Berichte schon einmal (1864. S. 194) erwähnt sind, werden als eine besondere Form von Drüsenausführungsgängen gedeutet. Zu Lysidice Ninetta rechnet Verf. als Varietäten die Lys. Mahagony Clap. und L. torquata Quatf. Zygolobes Edwardsii Clap. fällt mit Lumbriconereis tingens Kfrst. zusammen.

Die Familie der Lycorideen (S. 443—581) enthält bei Ehlers nur vier oder — mit Einschluss von Tylorrhynchus, Vorrede S. XX — fünf Gattungen, also bedeutend weniger, als Malmgren und Kinberg unterschieden haben. Es rührt das daher, dass unser Verf. theils die von letzterm betonten Merkmale für zu geringfügig hält, um besondere Genera darauf zu begründen, theils auch die an Heteronereis sich anschliessenden Gattungen sämmtlich einzieht, da die dahin gerechneten Formen als gewöhnliche Nereiden im Hochzeitkleide (epitoe Nereiden) zu deuten seien. Verf. bezieht sich in dieser Beziehung auf die schon im letzten J. B. angezogenen interessanten Untersuchungen, die hier in extenso nochmals veröffentlicht werden und in der That über die Zusammengehörigkeit vieler bisher getrennter Thiere und die wahre Natur der Heteronereiden keinen Zweifel lassen. Zur Zeit der höchsten geschlechtlichen Entwicklung, so dürfen wir hiernach behaupten, geht mit der Mehrzahl der Nereiden eine mehr oder minder beträchtliche Veränderung vor sich, die sich hauptsächlich an den Rudern des hinteren Körpertheiles, an den Aftersegmenten und den Augen kund thut, in manchen Fällen aber auch auf die Rücken- und Bauchcirren der vordern Segmente ausdehnt. Die Veränderungen der hintern Ruder sind vielleicht immer auf eine bestimmte, bei den männlichen Thieren grössere Anzahl von Segmenten beschränkt

und bestehen vornämlich in einer Vergrösserung und einer stärkeren Sonderung der einzelnen Theile, so wie in dem Auftreten besonderer Borsten mit messerförmigem Endstück. In der Mehrzahl der Fälle gesellen sich dazu aber noch grosse plattenförmige Hautauswüchse, die meist durch Vergrösserung der unteren Lippe des oberen Astes und der hinteren Lippe des unteren Astes entstehen oder auch selbstständig an der Basis des Rücken- und Bauchcirrus hervorkommen. Beim Männchen erhält der Rückencirrus überdiess noch gewöhnlich eine Reihe warzenartiger Auswüchse. Die Männchen unterscheiden sich im epitocen Zustande auch sonst nicht selten mehrfach von den Weibchen, wie z. B. darin, dass die Messerborsten der umgewandelten Segmente die früheren Borsten vollständig verdrängen, was bei den Weibchen nur theilweise der Fall ist. Ob übrigens die epitocen Individuen nach Beendigung des Fortpflanzungsgeschäftes wieder zur einfachen (atocen) Form zurückkehren, um bei Eintritt einer neuen Brunstzeit von Neuem sich umzuwandeln, bleibt noch zu untersuchen, wie es denn ebenso unentschieden ist, ob nicht einzelne Individuen — wie Verf. nach Beobachtungen an *N. virens* anzunehmen geneigt ist — ohne die sonst gewöhnliche Umwandlung zur vollen Geschlechtsreife kommen. Ebenso dürfte es auch Arten geben, die ihre Geschlechtsfunctionen völlig unter atoker Form vollziehen. Die systematischen Beziehungen der Lycorideen glaubt Verf. am besten durch nachfolgende Uebersicht ausdrücken zu können.

- A. Ruder einästig *Lycastis* Aud. Edw.
 B. Ruder zweiästig.
 a. mit einfachen Rückencirren.
 1. mit oberen und unteren Zügelchen *Nereis* Cuv.
 2. ohne obere Zügelchen *Ceratocephala* Mgrm.
 3. ohne untere Zügelchen *Tylorrhynchus* Gr.
 b. mit gefiederten Rückencirren *Dendronereis* Peters.

Zu *Nereis cultrifera* Aud. Edw. gehört nach unserem Verf. nicht bloss *N. Beaucoudrayi* Kef. — non Aud. Edw. —, sondern als epitoke Form auch *N. lobata* Rathke, eine Art, mit der die nur im epitoken Zustande unserem

Verf. bekannt gewordene *N. floridana* n. sp. nahe Verwandtschaft hat. Von den gleichfalls neuen *N. cylindrata* aus Fiume und *N. nigripes* aus Florida wird nur die atoke Form beschrieben. Dass *N. pelagica* und *Heteronereis grandifolia*, *N. Dumerilii* und *Heteronereis fucicola*, so wie *N. vexillosa* Gr. und *N. arctica* Gr. nur verschiedene Entwicklungszustände derselben Art sind, ist schon im letzten J. B. hervorgehoben. Von *N. rava* n. sp. aus dem Quarnero kennt Verf. gleichfalls beiderlei Zustände. Ebenso von *N. virens* Sars (= *N. grandis* Stimps.) und von *N. longissima* Johnst., deren atoke Zustände *Quatrefages* als *N. regia* und *N. edentula* beschrieben hat. Zu *N. fucata* Sav. wird *N. podophylla* Aud. Edw. (= *Heteronereis glaucopsis* Malmgr.) als epitoke Form gezogen. Dass *N. diversicolor* (= *N. depressa* Lt.) eine in der Nord- und Ostsee weit verbreitete Form, die selbst im Brakwasser lebt, in atoker Form zur vollen Geschlechtsreife kommt, ist schon von M. Schultze beobachtet, der dieselbe lebendige Junge gebären sah. (Ebenso legt nach *Claparède* auch *N. guttata* = *N. Costae* Gr. ohne Formveränderung ihre Eier ab.) Als neu werden weiter aufgeführt: *N. rubicunda* aus dem Quarnero, *N. californica*, *N. Agassizii* (in beiderlei Zuständen) gleichfalls aus Californien, *N. flavipes* aus dem Quarnero, *N. acuminata* aus Neapel, *N. procerà* aus Georgien, *N. lamellosa* aus der Adria, *N. limbata* von der Amerikanischen Ostküste. *N. foliata* Baird ist mit *N. Brandtii* Malmgr. (= *N. virens* Gr.) identisch.

Die Gruppe der *Nephtydeen* (S. 582—638), die nicht bloss durch ihre zoologischen Eigenthümlichkeiten, sondern auch durch ihre anatomischen, besonders die Abwesenheit einer durch starke Seitenmuskeln vertretenen Ringmuskelschicht zur Genüge als eine selbstständige Familie charakterisirt ist, besteht nach unserem Verf. aus nur zwei Gattungen, *Nephtys* mit vier Fühlern und einem Aftercirrus und *Portalia* Quatf. mit zwei Fühlern und zwei Aftercirren. Bei der Unterscheidung der Arten ist in erster Reihe die Form der Ruder, dann die Bildung des Rüssels, zumal die Anordnung seiner

Papillen zu verwerthen, während die Gestalt des Kopflappens und der Fühler, so wie der Anhänge des ersten Segmentes und der Umgebung des Mundeinganges erst in zweiter Linie in Betracht kommt. Von neuen Arten beschreibt Verf. *Nephtys bucera* aus der Massachusetts-Bay, *N. cirrosa* von der englischen Küste, *N. discors* von Eastport in N. A., *N. picta* gleichfalls von der Ostküste Nord-Amerika's und *N. nudipes* von Bergen.

In der Familie der Glycereen (S. 638—722) unterscheidet Verf. zwei Formenkreise, die trotz der Verschiedenheiten der Rüsselbildung in so vielen und bedeutungsvollen Eigenthümlichkeiten unter sich übereinstimmen, dass die Trennung derselben in zwei besondere Familien, wie Kinberg und Malmgren sie aufgestellt haben, kaum gerechtfertigt erscheint. Ebenso wenig kann Verf. sich entschliessen, die neuerlich aufgestellten Gattungen Lacharis, Epicaste, Leonnatus, Glycinde, Eone von Goniada generisch abzutrennen. Auf diese Weise gestaltet sich die systematische Uebersicht über die Glycereen folgender Maassen:

- A. Rüssel mit vier gleichen, grosse Anhangsdrüsen tragenden Kiefern; Ruder an allen Segmenten gleichförmig (Gl. tetragynatha.)
 - 1. Ruder einästig, mit nur einem Bündel zusammengesetzter Borsten und einer Stütznadel . . . Hemipodus Qtrfg..
 - 2. Ruder mit zwei mehr oder minder stark verschmolzenen Aesten; zwei Borstenbündel mit je einer Stütznadel
Glycera Sav.
- B. Rüssel mit mehreren ungleich geformten, keine Anhangsdrüsen besitzenden Kiefern; Ruder der vordern und hintern Körperhälfte ungleich (Gl. polygynatha). Einziges Genus
Goniada Aud. Edw.

Am ausführlichsten sind die Mittheilungen unseres Verf. über Glycera, dessen Arten in dem Bau der Ruder eine fortlaufende Entwicklungsreihe darstellen, indem das Anfangs undeutlich zweiästige Ruder (Gl. capitata Oerst. und verwandte) durch das Auftreten von vier deutlich gesonderten Lippen vollkommen zweiästig wird (hieber ausser Gl. tessellata Gr., fallax Qtf. u. a. von neuen Arten noch *Gl. robusta* von Californien und *Gl. folliculosa* vom Mittelmeer, wahrscheinlich = *Gl. siphonodonta* Clap.),

und daneben an den Rudern in immer reicherer Entfaltung Kiemen auftreten, anfänglich nur auf dem dorsalen Umfange des Ruders als sackartige Ausstülpungen der Leibeswand (*Gl. alba* Rathke, *Gl. convoluta* Keferst.), dann fingerförmig (*Gl. tridactyla* Schmd.), gablig getheilt (*Gl. unicornis* Sav., *Gl. Meckelii* Aud. Edw. u. a.), baumförmig verästelt (*Gl. americana* Leidy u. s. w.) und zuletzt nicht nur am dorsalen, sondern auch am ventralen Umfange des Ruders, gross, blattförmig (*Gl. dibranchiata* n. sp. von der Ostküste N.-Amer.). Dass es kieferlose Glycereen giebt, wie Claparède annimmt, ist nicht wahrscheinlich, da sowohl *Gl. capitata* Oerst., wie *Gl. unicornis* Sav., die als Beispiele dafür angeführt werden, nach unserem Verf. mit Kiefern versehen sind.

Mit den Glycereen beschliesst Verf. die Gruppe der Nereideen und damit auch zugleich den ersten Band seiner Untersuchungen. Mag die Absicht, auch die übrigen Gruppen der Chätopoden einer Revision zu unterwerfen, nicht allzu lange unausgeführt bleiben.

Die neu aufgestellten Gattungen charakterisirt Verf. wie folgt:

Heptaceras Ehl. Kopflappen mit fünf hintern und zwei vordern fadenförmigen Fühlern, zwei Palpen. Zwei Fühlercirren. Kiemen schon vom ersten Ruder an, zuerst einfach fadenförmig, weiterhin mit spiralig gestellten Fäden: Rückencirren blattförmig. Hierher als einzige Art: *Diopatira polycirra* Schm.

Notopsilus Ehl. Kopflappen nackt, Ruder ohne Cirren mit einfachen gesäumten Borsten. Im Oberkiefer lange Träger, dazu vier Paar Kieferstücke, von denen die Stücke des ersten Paares nicht in einen Endhaken auslaufen. Auf *Lais acutus* Krbg. begründet.

Agaurides Ehlers. Kopflappen mit drei kurzen Fühlern; die beiden folgenden Segmente ohne Ruder, das erste nach vorn über dem Kopflappen in zwei Lappen erweitert. Zwei ruderlose Segmente. Ruder zweilippig, nach hinten grösser werdend, mit einfachen Borsten, Rückencirren blattförmig. Im Oberkiefer zwei dünne, nach vorn verbreiterte Träger, links fünf Kieferzähne und vier Reibplatten, rechts vier Kieferzähne und drei Reibplatten, Unterkiefer kurz, die gleichförmigen Hälften nach vorn knopfartig verdickt. Einzige Art *Aglaura fulgida* Sars.

Cirrobranchia Ehl. (= *Halla Costa*). Kopflappen frei, mit drei kurzen, vor dem Hinterrande in einer Querreihe stehenden Füh-

lern und jederseits davon mit einem dunklen Augenfleck; erstes und zweites Segment ohne Ruder. Ruder zweilippig, die untere Lippe etwas grösser, als die obere; nur einfache gesäumte Borsten. Rückencirrus blattförmig, mit kurzem Stiel entspringend. Unter dem Ruder auf der Bauchfläche ein Höcker mit einem Loche auf der Spitze. Aftersegment mit vier Aftercirren. Oberkiefer mit zwei langen schlanken Trägern, davor fünf Paar ungleichförmiger gesägter Kieferstücke; links vier, rechts drei Reibplatten; Unterkiefer aus zwei derben fast gleichförmigen Stücken bestehend. Hieher N. (Halla) parthenopeia delle Ch.

Weiter handelt Ehlers über „die Neubildung des Kopfes und des vorderen Körpertheils bei polychäten Anneliden“ (akademisches Programm, Erlangen 1869. 24 S. in Quart) und zwar auf Grund von Beobachtungen, die er bei einer Nordamerikanischen *Diopatra* angestellt hat. Die Art ist neu und wird als *D. fragilis* beschrieben. Bei zweien Exemplaren fehlte das Kopfende mit 18 resp. 8 Segmenten, an dessen Stelle sich ein kleines 1—1½ Mm. langes schwächtiges Zäpfchen entwickelt hatte, das bei dem einen Thiere nur undeutliche Segmente und Anhänge erkennen liess, während es bei dem andern deutlich in Kopf und sieben Ringe getheilt war, von denen die drei letzten bereits mit Kiemenrudimenten versehen waren. Der Kiefersack war in beiden Fällen noch ohne Kiefer. Ein drittes Exemplar besass ein Kopfende, welches fast nur noch durch seine blassere Färbung verrieth, dass es gleichfalls das Product einer Neubildung sei. Da auch Quatrefages eine *Diopatra* mit regenerirtem Kopfende beobachtet hat, ist Verf. geneigt, die Abtrennung des Vorderkörpers hier als einen physiologischen, mit der Fortpflanzung im Zusammenhang stehenden Vorgang zu betrachten. (Bei dieser Gelegenheit erwähnt Ref., dass er einen decapitirten Blutegel besitzt, der seit Jahresfrist noch heute lebt, auch nach Berührung munter umherschwimmt, den Verlust aber nicht ergänzt hat. An der sonst verharrschten Schnittfläche sieht man das hintere Segment des durchschnittenen Pharynx frei nach Aussen hervorrag.)

Grube erwähnt auch einer *Sabella pavonina*, die eben im Begriff stand, ihr Vorderende zu reproduciren.

Die Kiemenfäden waren noch ganz kurz, der Halskragen noch ganz schmal, der Borstenwechsel schon hinter dem 6ten Borstenbündel bemerkbar. Mittheilungen über St. Vaast-la-Hogue S. 19.

Durch M. G. Moquin-Tandon erfahren wir von der Existenz einer hermaphroditischen Nereide, *Nevis* (? *Nereis*) *massiliensis* n., die an den Küsten von Marseille häufig ist und als herbivor bezeichnet wird. Unter 11 Exemplaren zeigten 9 in der Leibeshöhle Samenfäden und Eier verschiedener Entwicklung, während die zwei andern bloss ausgereifte Eier enthielten. Cpt. rend. T. 68. p. 869, Annals and Mag. nat. hist. T. IV. p. 73.

In Folge der von Ehlers über den Zusammenhang der Heteronereisformen mit *Nereis* ausgesprochenen Ansicht (Jahresber. 1867. S. 23) veröffentlicht Malmgren in dem Archiv für Naturgesch. 1869. I. S. 58 und der Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 476 die Uebersetzung einiger den gleichen Gegenstand betreffenden Publicationen, die aus den Jahren 1865 und 1867 stammen und zur Genüge beweisen, dass Verf. schon vor Ehlers die genetischen Beziehungen sowohl der *Heteronereis grandifolia* zu *Nereis pelagica*, wie auch der *Heteronereis fucicola* zu *Nereis Dumerilii* gekannt hat. Eine Zeitlang dachte Malmgren allerdings daran, diese beiderlei Formen nach Analogie des Generationswechsels in Beziehung zu bringen, aber später hat er, unabhängig von Ehlers und schon vor demselben, die *Heteronereis*-formen einfach als geschlechtlich entwickelte Individuen gewöhnlicher *Nereiden* erkannt, auch dabei die Vermuthung ausgesprochen, dass dieselben nach der Fortpflanzungszeit ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten wieder ablegen und zu der früheren Form zurückkehren. Die erste der citirten Abhandlungen enthält überdiess noch Mittheilungen über die Geschlechtsunterschiede der *Heteronereis grandifolia*.

Nach den neuesten Untersuchungen von Claparède gewinnt es übrigens den Anschein, als wenn das Verhältniss der hier in Betracht kommenden Formen noch weit verwickelter sei, als es von Malmgren und

Ehlers dargestellt worden. Anfangs — noch in seinem grossen Werke über die Neapolitanischen Chätopoden — der Ansicht von Malmgren und Ehlers abhold, gewann unser Verf. durch fortgesetzte Untersuchungen später die Ueberzeugung (Rech. sur les Annélides présentant formes sexuels distinctes Genève 1869. 34 Seiten in Octav aus dem Octoberhefte der Bibliothèque univers. de Genève 1869 besonders abgedruckt) nicht bloss, dass die Unterschiede der Heteronereiden von den gewöhnlichen Nereisformen viel durchgreifender sind, als man bisher ahnte, sondern weiter auch, dass dieselbe Art — Verf. untersuchte *N. Dumerilii* — nicht bloss in der Form einer Heteronereis, sondern auch in der ursprünglichen Nereisform zur Geschlechtsreife gelangt, mit anderen Worten also zweierlei von einander verschiedene geschlechtsreife Zustände aufweist. Verf. nimmt für seine Art sogar zweierlei Heteronereisformen in Anspruch, eine grössere (von 60—85 Mm., mit 80—95 Segmenten) und eine kleinere (von 20—40 Mm., mit 65—75 Segmenten), von denen die letztere meist auf dem hohen Meere schwimmend gefunden wurde, während die erstere, wenn auch schwimmfähig, doch keine eigentlich pelagische Lebensweise führt. Da die geschlechtsreife Nereisform gewöhnlich nur 12—15 Mm. misst und nicht über 30—45 Segmente zählt, so hält es Verf. für wahrscheinlich, dass unsere Thiere zuerst mit Beibehaltung ihrer früheren Organisation sich fortpflanzen, dann aber später, bei Eintritt einer neuen Brunstperiode, die Heteronereisform annehmen. So viel ist jedenfalls gewiss, dass es nicht die kleinen, sondern die grösseren Thiere sind, welche zu Heteronereiden werden, wogegen die kleineren ohne Formveränderung ihre Geschlechtsstoffe entwickeln. Während diese bei den grösseren Exemplaren der Reifung entgegen gehen, entstehen an den Segmenten der hinteren Leibeshälfte die für Heteronereis charakteristischen Ruder mit den Schwimmborsten, welche die früheren Borsten ersetzen. Der Kopf wächst in die Breite und die Augen gewinnen durch Pigmentanhäufung eine beträchtlichere Grösse. Gleichzeitig entfärbt sich der Hin-

terleib, vornämlich durch Resorption der früher massenhaft in das Peritonäum eingelagerten Pigmentzellen, die der *N. Dumerilii* im lebenden Zustande ein so eigenthümliches Aussehen geben, dass Verf. dieselbe darauf hin (s. o.) unter dem Namen *N. peritonealis* als neu beschreiben konnte. An der Bauchfläche der Segmente entwickeln sich eigenthümliche, früher in dieser Form fehlende Hautdrüsen; selbst das Muskelgewebe und die Anordnung der Blutgefäße geht gewisse Veränderungen ein. Auch auf die Geschlechtsproducte erstrecken sich die Unterschiede zwischen den beiderlei Formen, und zwar eben sowohl auf das Aussehen derselben, wie auch deren Entwicklungsweise. (In der Bildung der Eier fand Verf. auch zwischen den oben erwähnten zweierlei Heteronereisformen einige Differenzen.) Auch von dem Heteronereiszustande abgesehen, zeigen unsere Thiere übrigens, besonders in der Bildung der Mandibeln und Paragnathen, mancherlei individuelle Unterschiede, die um so wichtiger sind, als man diese Organe bisher als besonders stabil ansah und bei der differenziellen Diagnostik vor allen übrigen berücksichtigte.

Grube erkennt in *Heteronereis Schmardaci* Qatrf. die epitoke Form von *Nereis irrorata* Malmgn. Breslauer Zeitg. 1868. Nr. 131. Ber. der naturwiss. Section der Schles. Gesellsch. 1869. S. 25.

Græff's Arbeit über *Autolytus prolifer*, über die wir in unserem letzten Berichte referirten, wird in's Englische übersetzt. *Annals and Mag. nat. hist.* 1868. T. I. p. 173 ff.

Krohn berichtet (*Archiv für Naturgesch.* 1869. I. S. 197—199) „über eine lebendig gebärende Syllisart“, die sich von *Syllis prolifera* Krohn (= *S. Armandi* Clap.) durch die in dem hinteren Leibesdritttheil enthaltene Brut und das mit einfacher, nicht, wie bei *S. prolifera*, zweigetheilter Spitze auslaufende Endstück der Sichelborsten unterscheidet. Mit der vorschreitenden Ausbildung und dem Wachsthum der Jungen treibt sich der dieselben enthaltende Leibesabschnitt immer stärker auf, während der Enddarm der Mutter nach und nach so zu-

sammengedrückt wird, dass seine Kammern ganz unkenntlich werden. Zuletzt, wenn die Jungen ihre völlige Reife erlangt haben, trennt sich der sie beherbergende Abschnitt entweder stückweise oder als Ganzes von dem übrigen Leibe des Mutterthieres ab — wie er es bei den Syllisarten mit Generationswechsel schon früher unter der Form eines selbstständigen Individuums thut —, so dass dann die Jungen in's Freie gelangen und sich nach allen Richtungen zerstreuen. Dieselben messen um diese Zeit nahezu 1^{'''} und haben 23 Segmente, gleichen aber sonst im Habitus und Bau vollkommen ihrer Mutter.

Buchholz liefert (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 95—98. Tab. IV) Beschreibung und Abbildung der schon im letzten J. B. S. 184 als eines zweiten Schmarotzers bei *Cydidippe densa* erwähnten *Alciopina* und schlägt für dieselbe den Artnamen *A. Panceri* vor.

Eine dritte wiederum verschiedene Schmarotzerform derselben Rippenqualle mit nur einem abortiven Segmente wird von *Panceri* auf das Costa'sche Genus *Rhynchonereella* (*Rh. gracilis* Costa?) gedeutet. Rendiconto reale Accad. di Napoli Fasc. 3. Marzo 1868.

M'Intosh beobachtet die ersten Entwicklungsvorgänge von *Phyllodoce maculata* (Ann. and Mag. nat. hist. Vol. IV. p. 104—107. Pl. VI) und beschreibt die Larven, die aus den zu Gallertklumpen verklebten Eiern nach Aussen hervortreten. Es sind kuglige, später sich etwas streckende Geschöpfe mit einem äquatorialen Flimmerringe und einem Cilienschopfe auf dem Scheitel. Auch die Umgebung des klaffenden Mundes ist mit Flimmerhaaren besetzt.

Die „Beiträge zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Chätopoden“ von Claparède und Mecznikoff (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 163—206. Tab. XII—XVII) enthalten eine Fülle von Beobachtungen, die unsere Verff. während des Winters 1866—67 in Neapel an theils gefischten, theils auch durch Zucht in ihren Aquarien gewonnenen Annelidlarven angestellt haben. Als allgemeines Resultat stellte sich dabei heraus,

dass den Versuchen, diese Larven nach der Anordnung und Zahl der Schwimmgürtel in natürliche Gruppen zu theilen, ein nur sehr bedingter Werth beigelegt werden kann. Je nachdem diese Thiere nämlich eine mehr pelagische Lebensweise führen oder mehr in die Nähe ihrer Geburtsstätte gebannt sind, haben sie auch innerhalb der gleichen Familie (z. B. bei den Terebellan, Euniciden) eine ganz verschiedene Ausrüstung mit Wimperapparaten, so dass man sie nach den früheren Eintheilungsprincipien trotz der systematischen Verwandtschaft der Eltern bald vielleicht der Gruppe der Atrochae, bald der der Polytrochae einzureihen hätte. Nur zur Bezeichnung gewisser auffallender Bildungscharaktere können diese Namen heute noch beibehalten werden. Doch mögen die Bildungs- und Lebensverhältnisse der Chätopodenlarven noch so sehr auseinander gehen, die ersten Bildungsstadien derselben sind überall sehr ähnlich. Ueberall führt der Vorgang der Dotterklüftung zunächst zu der Bildung von zweierlei Dotterelementen, von peripherischen, die sich durch ihre geringe Grösse auszeichnen und zum Aufbau der Leibeswand dienen, und von centralen, die zur Entwicklung des Verdauungstractus bestimmt sind. Die Bildung dieser zweierlei Furchungskugeln rührt gewöhnlich schon von der ersten Zweitheilung her, indem schon hier meist eine kleinere (animalische) in eine grössere (vegetative) Kugel angelegt wird. Das Schicksal des Keimbläschens ist den Verff. unklar geblieben, doch glauben sie für mehrere Arten annehmen zu müssen, dass es nach der Befruchtung verschwinde. In manchen Fällen liessen sich aber auch in den ersten Furchungskugeln keine Kerne nachweisen. Ein Primitivstreifen, dessen Auftreten man bisher auf einige wenige Chätopodenarten, die schon bei dem Hervorschlüpfen aus den Eiern eine relativ grosse Entwicklung besitzen, beschränkt glaubte, bildet sich nach unseren Verff. bei allen Chätopoden, doch in der Regel nicht während des Eilebens, sondern, wie es bekanntlich auch bei vielen Blutegelein vorkommt, während des freien Larvenlebens. Die Aehnlichkeit mit den Bdellodeen spricht sich auch weiter noch dadurch aus,

dass die Oligochäten — wie es inzwischen auch von Ratzel beobachtet ist — dieselben kolossalen Zellen am Ende ihres Primitivstreifens aufweisen, die hier bei vielen Blutegeln beobachtet wurden. Die einzelnen Angaben der Verff. beziehen sich auf die Familien der Spioniden, Chätopteriden, Euniciden, Nephthydeen, Phyllocociden, Capitelliden, Cirratuliden, Terebelliden und Serpuliden, können hier aber natürlich nicht alle gleichmässig Berücksichtigung finden. Bei den Spioniden wurde von unseren Verff. die schon mehrfach beobachtete Thatsache constatirt, dass die Dotterhaut sich mit Cilien bedeckt und zur äussern Hülle der freischwimmenden Larve wird, ein Verhältniss, welches aber nicht auf alle Chätopoden übertragen werden darf, da sich in anderen Fällen, bei *Spirorbis*, *Dasychone*, *Fabricia n. sp.*, das Ausschlüpfen des Embryo aus der zerrissenen Dotterhaut mit Sicherheit nachweisen liess. Die Larven der Spioniden entwickeln sich von vorn herein zu sog. Teletrochen, doch giebt es auch Arten, bei denen sich zu den beiden endständigen Wimperreifen noch Wimperbögen am Bauche (*Spio Mecznicowianus* Cl.) oder gar solche am Bauche und Rücken (*Nerine cirratulus*) hinzugesellen, also Arten, deren Larven als Gastrotrochen und Amphitrochen bezeichnet werden könnten. Die ersten Borsten sind bekanntlich oftmals, besonders, wie es scheint, da, wo sie sehr frühe gebildet werden, hinfällig. Zu den Spioniden gehört wahrscheinlicher Weise auch eine schon vor vielen Jahren von Milne Edwards beobachtete, aber den Amphinomeen zugerechnete Larvenform, die trotz der 15 bis 20 Segmente, die sie trägt, noch keinerlei Fussstummel hat. *Spio Mecznicowianus* ist noch dadurch ausgezeichnet, dass er in den zur Brunstzeit vergrösserten Segmentalorganen des mittleren und hinteren Leibes eine Anzahl spindelförmiger Spermatophoren bildet, die ausser den spiralig zusammengewundenen Samenfäden noch eine zähflüssige Substanz in sich einschliessen, welche allem Anschein nach dazu dient, durch allmähliges Aufquellen die (wohl nur in die Wohnröhre des Weibchens abgelegten) Spermatophoren zum Bersten zu bringen. Die — wahr-

scheinlich schon von Busch beobachteten — Larven von *Telepsavus Costarum* Cl. und *Phyllochaetopterus* gehören, wie die von *Chaetopterus*, dem *Mesotrochatypus* an, doch besitzt die der erstgenannten Art nur einen einzigen Schwimmgürtel. Freilich ist daneben noch die ganze Körperfläche mit kurzen Flimmerhaaren besetzt, die übrigens auch bei den ausgebildeten Thieren gefunden werden. Die Larve von *Phyllochaetopterus* besitzt am Aftersegmente zwei Oeffnungen, aus denen sie einen kugelförmigen, ganz mit Stäbchenkapseln erfüllten Körper (einen Nesselknopf) hervorstülpt. Die atrochische Larve einer Eunicide (*Lumbriconereis* oder *Notocirrus*) verlor den Wimperbesatz bereits zu einer Zeit, in der das Thier erst zwei Borstensegmente besass, während die polytrochische Form einer anderen bis jetzt noch neuen Art (*Ophryotrocha puerilis*) ohne Verlust der Larvenorgane zu einem geschlechtsreifen 15—16-gliedrigen Wurme von 2,5 Mm. Länge ward, der an jedem einzelnen Segmente mit einem rund herumlaufenden Wimperreifen versehen war und am Kopflappen sogar noch einen zweiten und dritten Wimperreife trug. Auch bei den Jungen von *Staurocephalus Chiaji* Cl. sind die Larvenmerkmale schon sämmtlich zurückgebildet, wenn die Körpergrösse 0,8 Mm. beträgt und die Zahl der Segmente auf neun herangewachsen ist. Die Nephthyslarven sind Telotrochen, die sich genau nach dem sog. Lovenschen Typus entwickeln, auch, wie die Mehrzahl der Telotrochen, Anfangs nur einen einzigen Wimpergürtel tragen. Dem monotrochen Stadium von Nephthys ähnlich sind auch die jüngsten Phyllodociden, doch wird dieser Typus hier beibehalten, da es nicht zur Entwicklung eines zweiten (analen) Wimperreife kommt. Dafür flimmert aber die Bauchfläche vom Munde bis zum After, wie denn auch der Vorderleib an seiner Bauchfläche eine Flimmerlage und dicht dahinter einen hakenförmig gekrümmten Wimperschopf trägt. Auch bei den telotrochen Larven der Capitelliden bemerkt man eine gleichmässige Flimmerung der Bauchfläche. Die Borsten bilden sich erst, wenn das Thier bereits 12—14 Segmente besitzt, und zwar in den drei ersten Segmenten

Haarborsten und den übrigen Hakenborsten, obgleich das ausgebildete Thier erst von dem achten Segmente an Haken besitzt. Die Färbung der Blutkörperchen beginnt bei Thieren von 1 Mm., die der Larvenorgane bereits völlig ledig sind. Eine Cirratulusart, die sich von *C. chryso-derma* Cl. hauptsächlich durch den Besitz zweier Augen unterschied, erwies sich als vivipar. Dieselbe enthielt jederseits in mehreren Segmenten der mittleren Leibesregion (vielleicht eingeschlossen in den Segmentalorganen) einen jungen bereits vielfach geringelten, auch schon mit fünf bis sechs borstentragenden Segmenten versehenen Wurm, an dem nicht bloss äusserlich zwei Paare ansehnlicher Kiemenfäden, sondern im Innern auch schon Rüssel, Darm und alle Haupttheile des Gefässsystemes sich erkennen liessen. Die einzigen flimmernden Stellen am Körper waren die Seitenflächen des durch schwache Einschnürung von dem übrigen Leibe getrennten Kopflappens. Die Audouinien legen ihre Larvencharaktere schon ab, wenn sie etwa 1 Mm. messen und zehn Segmente haben, nur dass die Hakenborsten auch bei ihnen Anfangs in Rücken- oder Bauchhöckern (wie bei *Capitella*) weiter nach vorn reichen. Im Gegensatze zu den pelagischen Larven von *Terebella conchilega* haben die von *T. Meckelii* (= *T. nebulosa* M. Edw.) statt der dorsalen Wimperbogen ein uniformes kurzes Flimmerkleid, das mit den wurmförmigen Bewegungen des Körpers für die Bedürfnisse der auf dem See- grunde im Schutze des Schleimes des früheren Eierklumpens lebenden Thiere ausreicht und bis auf zwei kleine Wimperbüschel an der Bauchseite des zweiten borstenführenden Segmentes bereits verloren geht, wenn die Zahl der Borstensegmente auf fünf oder sechs gestiegen ist. Auch Gehörkapseln sind bei den jungen Larven niemals nachweisbar. Die Jugendformen von *Sabella Lucullana*, die ebenfalls keine pelagische Lebensweise führen, besitzen einen einfachen Flimmergürtel, von dem schon früh zwei in der Mittellinie auf einander stossende Flügelfortsätze, als erste Anlage des Kiemenapparates, sich bilden, während gleichzeitig nach hinten die ersten

Borstenpaare hervorkommen. Nachdem der Kiemenfortsatz in zwei fingerförmige Lappen zerfallen ist und an der Bauchseite jederseits zwei neue Kiemenstrahlen hervorgeknospet sind, bildet sich der Flimmergürtel bis auf ein Residuum an den Lippen zurück. Für *Spirorbis Pagenstecheri* bestätigen die Verff. — wie es auch Ref. schon gethan hatte — die Angaben Pagenstecher's. Sie konnten sich weiter auch davon überzeugen, dass die nahe verwandte *Pileolaria* eine ganz ähnliche Entwicklung durchlaufe.

Zur Charakteristik des in Larvenform reifwerdenden sonderbaren Genus *Ophryotrocha* Cl. M. fügen wir hier noch hinzu, dass die den zwei vordern und dem Aftersegmente fehlenden Fussstummel ein aus einem Aciculum und mehreren zusammengesetzten Sichelborsten bestehendes Borstenbündel enthalten. Dazu kommen noch zwei kurze knopfförmige Fühler, hinter denen zwei Augenflecke stehen, die einen diffusen blavioletten Fleck zwischen sich nehmen. Am Aftersegment zwei keulenförmig angeschwollene Cirren. Der obere Hauptkiefer stellt einen kräftigen Haken dar, während der Nebenkiefer sieben Borsten und einen nach hinten gerichteten stabförmigen Stiel trägt. Die zwei gezackten Hälften des Unterkiefers sind nach hinten in eine lange Handhabe ausgezogen.

Die bis dahin immer noch ziemlich räthselhafte *Mitraria* müssen wir nach den jetzt vorliegenden Untersuchungen gleichfalls den Chätopodenlarven hinzurechnen. Die ersten Mittheilungen über die Metamorphose derselben verdanken wir Schneider, der binnen wenigen Stunden aus einer *Mitraria* unter Verlust der grossen Stacheln und des Wimperreifens einen ziemlich plumpen Wurm mit geradem Darne hervorgehen sah. Die eine Körperhälfte desselben war abgeplattet und seitlich neben der Sohle mit zehn Bündeln von je 2—3 feinen und langen Stacheln versehen, während die Insertionspunkte derselben über dem Rücken durch eine Querreihe sehr kurzer Stäbchen oder Stacheln verbunden schienen. Verf. vermuthet, dass diese Umwandlung dadurch vor sich gegangen ist, dass sich der bei *Mitraria* bekanntlich hufeisenförmig gekrümmte Darm theilweise nach Aussen umstülpte und den anderen Theil dann in sich aufnahm, obwohl er dafür ausser der — doch wohl nicht

völlig zutreffenden — Analogie mit *Actinotrocha* nur den ziemlich plötzlichen Eintritt und raschen Verlauf der Metamorphose anzuführen weiss. In Uebereinstimmung mit dieser seiner Ansicht sieht Verf. den Wurm denn auch nicht für einen Chätopoden, sondern eine Gephyree mit endständigem After an, vielleicht dem Gen. *Sternaspis* zugehörig. Archiv für mikroskop. Anatomie Bd. V. S. 271—274. Mit Abbild.

Anders nach *Mecznikoff*, der (Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1869. S. 229—232) nicht ein einziges, sondern zahlreiche Exemplare von *Mitraria* zur Untersuchung hatte und auch die früheren Entwicklungsstadien beobachtete, in denen die Thiere noch ohne ausgebildete Wimperschnüre waren und eine dicke Cuticula trugen, die wohl als die zurückgebliebene Eihaut aufzufassen ist. Die Einleitung zur späteren Metamorphose geschieht durch Bildung einer breiten Hauteinstülpung zwischen beiden Körperöffnungen, die sich allmählich dem hufeisenförmig gebogenen Darm anlegt und die Anlage der späteren Bauchfläche, also eine Art Primitivstreif, darstellt. Später kommt auf der Oberfläche der Larve ein kleiner Zapfen zum Vorschein, der neben dem Enddarm auch die Fortsetzung dieses Primitivstreifens in sich schliesst und, ganz wie bei den Chätopoden mit *Lovenschem* Typus, durch Längenwachsthum und Gliederung allmählich in den Wurmkörper übergeht. Auf dem Rücken der Segmente entstehen lange und dünne Haarborsten, während auf der Bauchfläche dagegen kleine, in lange Kämme geordnete Häkchen erscheinen. Im Innern erkennt man ausser den Augen und dem Nervensystem besondere Schleimdrüsen und andere Organe. Hat der Wurm nach dem Abwerfen der Larvenborsten und der Wimperschnur eine völlig gestreckte Lage angenommen, dann scheidet er eine cylindrische mit Sandkörnchen besetzte Röhre aus. Er besitzt in diesem Zustande zwölf Segmente und trägt neben dem After zwei breite Lappen.

Ray Lancaster handelt (Ann. and Mag. nat. hist. 1868. Vol. I. p. 232—238. Pl. XI) „on lithodomous Annelides“ mit besonderer Berücksichtigung der *Sabella saxi-*

cava und einer Leucodore, die an den Englischen Küsten ihre Bohrgänge eben so wie es Ref. (vgl. J. B. für 1861. S. 81) in Dieppe beobachtet hatte, in den Kalkstein eintritt. Dabei spricht Verf. die Vermuthung aus, dass diese Bohrgänge durch eine Säure eingätzt würden, welche die Würmer absonderten, eine Vermuthung, gegen die McIntosh (on the boring of certain Annelides, ebendas. Vol. II. p. 276—295. Pl. XVIII und XIX) mit Recht hervorhebt, dass Leucodore nicht bloss in Kalk, sondern auch im Thonschiefer bohre und bei chemischer Untersuchung überdiess keine saure Reaction erkennen lasse. Verf. ist übrigens der Ansicht, dass die von ihm genau untersuchte und beschriebene fragliche Leucodore die gewöhnliche *L. ciliata* Auct. sei, deren Bohrfähigkeit auch schon bei den älteren Beobachtern mehrfach Berücksichtigung gefunden habe. Aus den litterarischen Angaben des Verf. geht überhaupt hervor, dass die bohrenden Anneliden schon seit langer Zeit bekannt sind. Die Bohrgänge von Leucodore sind übrigens merkwürdiger Weise doppelt und an beiden Ausgangsöffnungen mit einem schornsteinförmigen Aufsätze versehen.

An dieser Stelle mag auch die Beobachtung von Pourtales erwähnt sein, dass bei *Stylaster crubescens* — wie es Verrill auch für *Allopora californica* angiebt — nicht selten Zweige vorkommen, die verdickt und hohl sind und nahe den Enden eine Oeffnung tragen, aus der eine Annelide hervorragt. Bull. zool. Mus. Cambridge Nr. 7. p. 136.

Kinberg handelt „om Amphinomernas systematik“ (Ofvers. kongl. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1867. p. 83—91) und charakterisirt dabei eine Anzahl neuer Genera, während er die neu von ihm beobachteten Arten einstweilen nur namentlich aufführt. Das Nähere erhellt aus der nachfolgenden Uebersicht.

a. *Chloeia*-Gruppe.

Gen. *Chloeia* Sav. mit 4 Arten, darunter neu: *Chl. bengalensis* und *Chl. malaica*.

Gen. n. *Thesmia*. Setae infra apices inflatae, apicibus setarum dorsualium singulis, ventralium binis et ternis. Hieher *Chl. flava* Quatref.

Gen. n. *Chloenea*. Antennae et palpi a segmento buccali (orientes), setae dorsuales serratae et bifidae, ventrales bifidae. Ausser *Chl. candida* Kinbg. noch als neu *Ch. pallida* aus Brasilien.

Gen. n. *Chloochaeta*. Setae dorsuales filiformes, ventrales illas aequantes l. vix bidentatae. Habitus Chloeciae. Mit *Chl. inermis* Quatref., *Ch. nuda* Quatref., *Ch. venusta* Quatref., *Chl. egena* Gr.

Gen. n. *Strategis*. Setae dorsuales serratae, ventrales filiformes aliaeque bifidae. Habitus Chloeciae. Hieher *Chl. fucata* Qtrf.

b. Notopyge-Gruppe.

Gen. Notopyge Gr.

Gen. *Lisione* Kinbg., mit *L. splendens* aus Tahiti und *L. maculata* aus Panama als neu.

c. Amphinome-Gruppe.

Amphinome Brug. der Verf. als neu hinzugefügt: *A. Luzoniae* und *A. natans* von der Spanischen Küste.

Gen. n. *Asloegia*. Carunculus sulcatus, antennae a segmento buccali et ex parte a lobo cephalico orientes, setae dorsuales aciculiformes, laeves. Mit *A. capillata* n. aus Bahia.

Gen. n. *Colonianella*. Carunculus circularis; setae dorsuales obsolete serrulatae, aliae quadrupliciter serratae, ventrales leviter arcuatae. Mit *C. rostrata* von La Plata.

Gen. *Hermodice* Kinberg mit 6 Arten, unter denen neu: *H. picta* aus dem Mittelmeere und *H. striata* aus dem stillen Ocean.

Gen. n. *Amphibranchus*. Carunculus lamellosus; branchiae pedum dorsualium binae. Hieher ausser *A. didymorbranchiatus* Baird als neu: *A. occidentalis* von Barthelemy.

Gen. n. *Blenda*. Rami branchiarum sessiles; setae dorsuales laeves, arcuatae, obtusae; ventrales bifidae. Mit *Bl. armata* n. aus Panama.

Gen. *Lycaretus* Kinbg.

Gen. *Eurythoe* Kinbg. Hieher 25 Arten mit folgenden neuen *E. Hedenbergi* aus dem Mittelmeere, *E. syriaca*, *E. chilensis*, *E. capensis*, *E. pacifica*, *E. corallina* aus Honolulu, *E. Kamehameha* ebendah., *E. havaica* ebendah., *E. albosetosa* von Eimea, *E. indica* aus Bengalen, *E. Ehlersi* aus Tahiti.

Amphinome umbra n. sp. (aus der Südsee?) zeichnet sich eben sowohl durch die Kleinheit und Einfachheit der Karunkel, wie der Kiemen aus. Grube in den Ber. d. naturh. Sect. der Schles. Gesellsch. 1869. S. 26.

Die mit *Pagurus Prideauxii* in denselben Schnecken-schalen zusammenlebende Nereide wird von Grube, der dieselbe bei St. Vaast jetzt ebenfalls beobachtete, als

N. fucata Sav. (= *M. bilineata* Johnst.) bestimmt. Mittheilungen u. s. w. S. 23.

Nereis vitiensis n. sp. von den Viti-Inseln ähnelt in der Bewaffnung des Rüssels der *N. aegyptiaca* Sav., besitzt aber ungegliederte Fühlereirren. Grube, Ber. der naturh. Sect. d. Schles. Gesellsch. 1869. S. 26.

Baird macht (Journ. Linnæan Soc. Vol. 1869. X. p. 341—361) nach den im Britischen Museum enthaltenen Species Bemerkungen über die Gruppe der Euniceen und beschreibt dabei eine Anzahl neuer Arten: *Eunice Elysi* Nord - Australien, *E. Fijiensis*, *E. Woodwardi* von Corunna (vielleicht identisch mit *Leodice hispanica* Sav.), *E. antarctica* (? = *E. havaica* Kinbg.) *E. plicata* von Australien, *E. Bowerbankii* ebend., *E. guttata* von Bombay, *E. Narconi* von der Insel Narkon, *E. Guildingi* von Westindien, *Marphysa Parishii* aus Brasilien, *Tradopia* (n. gen.) *maculata* von Madras, *Hyalinoecia bilineata* von Cornwall, *H. varians* aus Westindien. Das neue Gen. *Tradopia* wird von den verwandten folgendermaassen unterschieden:

Branchiae pectinated. Tentacular cirri placed on dorsal part of buccal segment. Tentacle, antennae and palpi strongly annulated on inferior or basal portion.

Auch Grube berichtet „über mehrere neue Euniceen von den Schiffer- und Fidschi-Inseln“: *Eunice cirribranchis* mit einfädigen Kiemen, *E. tristriata*, *E. leptocirrus*, *E. parvibranchis*, *E. fimbriata*, *E. bitorquata* mit einfachen Kiemenfäden, die aber erst am 104. Segment auftreten. Bericht d. naturh. Sect. d. Schl. Gesellsch. 1869. S. 27, 28.

Ueber die Gattungen *Onuphis* und *Diopatra* (*D. Agave* n. sp. aus Desterro) und deren Unterschiede vgl. Grube, ebendas. 1868. S. 33.

Derselbe veröffentlicht (a. a. O. 1869. S. 28—40) „Bemerkungen über die Familie der Glycereen“ und liefert darin nach der Beschreibung zahlreicher unvollständig gekannter und neuer Arten (*Gl. Martensii* von Laventuka, *Gl. russa* von Ovalau, *Gl. Mauritiana* von

Mauritius und *Gl. brevicirris* von unbekanntem Fundort) eine systematische Uebersicht der bis jetzt aufgestellten Formen, bei der in erster Reihe die Gegenwart oder das Fehlen der Kiemen, sodann die Ruderbildung und das früher zu wenig berücksichtigte Verhältniss ihrer Lippen und die Form der Rüsselpapillen in Betracht gezogen wird. Die Genera *Leonnatus* Kb., *Lacharis* Kb., *Epicaste* Kb. und *Eone* Mgr. sind theils in der Rüsselbewaffung, theils in der Ruderbildung von *Goniada* abweichend (*Lacharis* hat nur einästige, *Epicaste* bloss zweiästige Ruder, *Eone* ist ohne die Winkelhaken und die beiden Reihen der Kieferspitzen auf der Oberfläche des Rüssels, *Leonnatus* — *L. echinulata* n. sp. aus Desterro — dagegen mit zahlreichen Nebenkiefern versehen), dass sie kaum, wie Ehlers will, damit vereinigt werden können. Dasselbe gilt von *Glycinde* Müll., die gleichfalls in der Bewaffung des Rüssels und der Gestalt der Ruder abweicht. Der Rüssel, der bei *Gl. multidens* Müll. fast $\frac{1}{7}$ der Leibeslänge misst, erinnert durch die Zahl und Gruppierung seiner Platten auf der Rückenseite fast an die Reibplatte der Gasteropoden.

Ebendas. (1868. S. 33—41) spricht sich Grube von Neuem für die Einreihung der Polyophthalmen in die Familie der Opheliaceen aus, die er jetzt, mit Ausschluss der früher von ihm dazu gerechneten Gen. *Eumenia* und *Scalibregma*, unter Ausscheidung auch zugleich der Schmaroda'schen Gattung *Branchiscolex*, die am besten neben *Cirratulus* und *Aricia* steht, auf solche Anneliden beschränkt, deren Körper bei einer nicht eigentlich wurm-, sondern mehr maden- und spindelförmigen Gestalt aus einer geringen (höchstens 60) und für die einzelnen Arten nahezu oder völlig constanten Zahl von schwach abgesetzten, mehr oder wenig geringelten Segmenten besteht und sich an der Bauchseite oft verflacht und sohlenartig absetzt. Nach der kurzen Beschreibung einiger neuen Arten, von denen die eine (trotz des Vorhandenseins seitlicher Wimperspaltens am Kopfappen) wahrscheinlich zu *Armandia* Fil. gehört, während die andern als *Polyophthalmus australis* (vom Cap York) und *Travisia*

chinensis aufgeführt werden, giebt Verf. die nachfolgende Eintheilung der Familie:

1. Ohne Kiemen: Polyophthalmus.

2. Mit Kiemen oder cirrusartigen Organen.

A. Kiemen griffelförmig, ausnahmsweise gabelig.

a. Bauchfläche nicht höhlenartig abgesetzt. *Travisia* und *Dindymene*.

b. Bauchfläche platt mit Mittelrinne.

α. Pharynx mit zwei Papillenbüscheln, Körper spindelförmig, Borstenbündel zweizeilig. *Ladice*, *Terpsichore*.

β. Pharynx ohne Papillenbüschel, Leib gestreckt mit fünf-ringeligen Segmenten.

* Ohne Kopf- und Leibesaugen, mit zweilappigen Borstenbüscheln und zwei Aftercirren ausser den Analpapillen. *Cassandane*, *Nitetis*, *Ophelia*.

** Augen an Kopflappen und mittleren Leibessegmenten, Borstenbündel einzeilig. Aftercirren fehlen. *Armandia*.

*** Ohne Augen, mit einzeiligen Borstenbüscheln. *Ammotrypane*.

B. Mit zusammengesetzten Kiemen. *Euzonus*.

Die Gattungen *Scalibregma* und *Eumenia* bilden bei Malmgren sehr passend eine eigene kleine Familie (*Scalibregmidae*) in der Nähe der *Opheliaceen*. Man könnte derselben vielleicht auch das Grube'sche Genus *Sclerocheilus* zurechnen.

Die von uns schon im vorigen Berichte (S. 221) angezogene Abhandlung desselben Verf.'s über die Familie der *Maldanieen* wird in's Englische übersetzt und in den *Annals and Mag. nat. hist.* Vol. II. p. 393 ff. abgedruckt.

Eine von Müller aus Desterro als *Ammochares brasiliensis* eingesendete Art ist möglicher Weise mit der ebenfalls brasilianischen *A. Sundevalli* Kinbg. oder *A. tegula* Kinbg. von der La Platamündung identisch. Grube, Bericht der schlesischen Gesellsch. A. a. O. S. 42.

Ebendas. 1869. S. 41, 42 handelt Grube „über die Goldkrönchen (*Sabellarien* oder *Hermellen*)“, deren Arten sich vorzugsweise durch die Gestalt ihrer Paleen unterscheiden, wie u. a. durch die Beschreibung derselben bei *Sabellaria bella* n. sp. aus Desterro, *S. fissidens* n. sp. aus Chile (mit dreifacher Krone), so wie bei *S. Castel-*

nauı Qttg. und *S. laevispinis* n. sp. aus Upolu näher begründet wird.

Ueber *Melinna* (Sabellides) *palmata* n. sp. und *Ercutho serrisetis* n. sp. von St. Malo vergl. gleichfalls Grube, a. a. O. S. 40.

Marphysa floridana, *M. tibiana* und *M. antipathum* drei neue das Pourtales-Plateau bewöhnende Röhrenwürmer bei Pourtales l. c. p. 108, 109.

Grube's Mittheilungen über St. Vaast la Hogue (S. 36) entnehmen wir die Bemerkung, dass *Lysidice Ninetta* M. Edw. Aud. mit *L. punctata* Risso zusammenfällt, und wahrscheinlich auch *L. Mahagoni* Cl., so wie *L. torquata* Quatref. dahin gezogen werden muss. (Ebenso ist *Lumbriconereis Latreillei* M. Edw. Aud. von *L. Nardonis* Gr. nicht zu unterscheiden und *Nereis bilineata* Quatref. = *N. cultrifera* Gr. (*N. margaritacea* der Abbildungen in Cuvier's R. anim.). *Petaloproctus terricola* Quatref. ist früher schon von Grube als *Clymene spathulata* beschrieben und muss daher den letztern Namen tragen. Ebendas. auch eine kurze Beschreibung von *Grubea adpersa* n. und *Sylline flava* n.

Von faunistischen Arbeiten erwähnen wir zunächst der „Beschreibungen einiger von Georg Ritter von Frauenfeld gesammelter Anneliden (und Gephyreen) des rothen Meeres“, die Grube in den Verhandlungen der zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien Bd. XVIII. 1868. S. 629—650. Tab. VII publicirt hat. Dieselben betreffen folgende Arten: *Polynoe* (*Lepidonotus*) *quadricarinata* n., *P. fumigata* n., *Psammolyce rigida* n., *Chloeia bistrinata* n., *Eunice collaris* n., *Lysidice collaris* Ehrbg., *Zygodolobus gracilis* n., *Lumbriconereis versicolor* Ehrbg., *Ophelia polychelae* n., *Siphonostomum tenerum* n., *Clymene diadema* Ehrbg., *Sabella alticollis* n., *Serpula* (*Eupomatus*) *heterocerus* n., *S.* (*Pomatoceros*) *multicornis* Gr., *S. Gervaisii* Quatref. (?).

Im Anschluss an diese Untersuchungen beschreibt Grube später (Berliner Monatshefte 1869. S. 484—521) auch die von Ehrenberg im rothen Meere gesammelten Anneliden, so weit dieselben neu oder doch nur wenig

bekannt sind. Es sind folgende: *Polynoe* (*Lepidonotus*) *trissochaetus* n. (kommt auch auf Samoa und den Viti-Inseln vor), *P. quadricarinata* Gr., *P. carinulata* n., mit *Lep. Jacksoni* Kinbg. verwandt, *P. impatiens* Sav., *Polynoe* (*Harmothoe*) *grisea* n., *Sthenelais longipinnis* n., *Eunice flaccidan.*, *E. longicirris* n., *E. pectinata* n., *E. flavocuprea* n., *E. collaris* n., *Lysidice collaris* n., *Lumbriconereis versicolor* n., *L. nitida* n., *L. Hemprichii* n., *Nereis fasciata* n., *N.* (*Heteronereis*) *Ehrenbergi* Gr., *Syllis picta* n., *S. violacea* n., *S. neglecta* n., *S. moniliformis* Sav., *Cirratulus auricapillus* n., *C. gracilis* n., *C. nigromaculatus* n., *Dasybranchus carneus* n. (an var. *D. caduci* Gr.), *Siphonostomum tenerum* Gr., *Clymene diadema* Gr., *Phyllochaetopterus arabicus* n., *Terebella thoracica* n., *T. vigintipes* n., *T. variegata* n., *T. virescens* n., *T. Ehrenbergi* n., (sämmtlich mit drei Kiemenpaaren), *Terebella* (*Phyzelia*) *ochroleuca* n., *T. atricapilla* n., *T. fasciata* n. (mit zwei Kiemenpaaren), *Terebellides umbella* n. der *T. Sieboldii* Kinbg. sehr ähnlich, *Polycirrus* (*Leucariste* Mgr.) *coccineus* n., *Sabella fusca* n., *Sab.* (*Dasychone*) *iuctuosa* n., *Serpula* (*Pomatoceros*) *crucigera* Gr., *S. multicornis* Gr., *S.* (*Pomat.*) *sanguinea* n., *Serp.* (*Eupomatus*) *albiceps* n.

Bob rezky handelt über die Chaetopoden der Bucht von Sebastopol (Verhandlungen der Petersburger Naturforscherversammlung Zool. p. 137—161 mit 2 Tafeln Abbild.) und beschreibt dabei *Sigalion ocellatum* n., *Lysidice ninetta* M. Edw. Aud., *Heteronereis maculata* n., *H. crenaticirra* n., *H. bipartita* n., *Phyllodoce tuberculata* n., *Eulalia virens* Ehl., *Eul. flavescens* n., *Eteone striata* n., *Cirratulus concinnatus* n., *Terebellides* (*Corephorus* Gr.) *carnea* n., *Polycirrus jubatus* n.

M'Intosh fügt seiner Abhandlung über Britische Nemertinen (Transact. roy. Soc. Edinb. Vol. XXV. P. 2. p. 406—426. Tab. XV u. XVI) einen Anhang über britische Anneliden an. Er handelt darin über einige zwanzig Arten, die bisher von den Englischen Küsten nur unvollkommen oder gar nicht bekannt waren, und beschreibt darunter auch einige neue Species: *Prionosyllis Malmgreni*, *Staurocephalus Kefersteini*, *Notocirris scoticus*,

Eumenia Jeffreysii, *Siphonostoma Buskii*, *Polycirrus tribullata*. Von den übrigen Arten erwähnen wir *Amphinome vagans* Leach (?), die mit *Eurythoe borealis* Sars nahe verwandt scheint, *Stenelais dendrolepis* Clap., *Ophiodromus vittatus* Sars, *Sphaerosyllis hystrix* Clap., *Trophonia glauca* Malmgr., *Rhodine Loveni* Mlgr., *Praxilla arctica* Mlgr. (?), *Lysilla Loveni* Mlgr., *Trichobranchus glacialis* Mlgr. (Eine vorläufige Aufzählung der hier beschriebenen Arten in den *Annals and Mag. nat. hist.* Vol. II. p. 249, report on the Annelids dredged off Shetland Islands by Gwyn Jeffreys in 1867.)

Sars erwähnt bei verschiedenen Gelegenheiten einer Anzahl neuer nordischer Anneliden, ohne dieselben jedoch näher zu beschreiben. So in den *Forhandl. Videnskab. Selsk.* 1866. p. 291: *Dasychone inconspicua*, *Clymene laeviceps*, *C. cylindricauda*, *Aricia norwegica*, *A. armigera* (Zool. dan.), *Ctenospio* (n. gen.) *plumosus*, *Siphonostomum pellucidum*, *Eteone fucata*, *Lophosyllis* (n. gen.), *maculata*, *Onuphis quadricuspis*. Ebendas. 1868. p. 253, weiter: *Protula borealis*, *Maldane* (?) *pellucida*, *Eumenia* (?) *erucaeformis*, *Chloraema pellucidum*, *Trophonia pallida*, *Tr. pilosa*, *Tr. flabellata*, *Pygophetia* (n. gen.) *singularis*, *Umbellisyllis* (n. gen.) *fasciata*, *Onuphis quadricuspis*, *Polynoe* (Eunoa) *abyssicola*, *Paramphinome* (n. gen.) *pulchella*, sämmtlich von der norwegischen Küste, aus einer Tiefe von 300 Faden.

Durch die Untersuchungen von Ehlers wird die Existenz fossiler, dem Kreise der labidognathen Eunicéen zugehöriger Borstenwürmer ausser Zweifel gestellt. Körperform, Borstenbildung und Kieferapparat liessen sich deutlich erkennen und erlaubten eine eingehende Vergleichung mit den lebenden Verwandten. Verf. schlägt für die von ihm auf einer Solenhofer Schieferplatte beobachtete Form den Namen *Eunicites avitus* vor. Eine kritische Beleuchtung der bisher beschriebenen fossilen Würmer zeigt übrigens, dass nicht alle diese Ueberreste von Anneliden herrühren, während dagegen Gernar's *Geophilus proavus* sicher dahin, und zwar wiederum zu *Eunicites* zu rechnen ist. Was Geinitz als altsilurische

Chätopoden beschrieben hat — dieselben sonderbaren Formen, die H ä c k e l in seiner nat. Schöpfungsgeschichte als die von ihm hypothetisch schon längst vorausgesetzten Stammformen der Seesterne (als Panzerwürmer, Pluraetelminthes) in Anspruch nimmt (vergl. J. B. 1866. S. 46) — glaubt Verf. als Laichbänder von Otenobranchiaten deuten zu müssen. Uebrigens kommen bereits im Silur echte Würmer vor, aber bloss Röhrenbewohner, die demnach den erst im Jura auftretenden frei lebenden Formen vorausgingen. Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XVIII. S. 431—444. Taf. XXIX)

In einer späteren Abhandlung (über fossile Würmer aus dem lithographischen Schiefer in Baiern, Palaeontographica Bd. XVII. S. 145—175. Tab. XXXI—XXXVI) beschreibt derselbe Verf. noch andere fossile Chätopoden, die theils dem Eun. avitus nahe verwandt sind (Eun. atavus, Eun. proavus, Eun. dentatus), theils auch zu anderen Familien gehören, wie Lumbriconcreites deperditus und Meringosoma curtum, von denen letzteres nach seiner Körperform den Amphinomeen zugehört, während ersterer trotz der Kleinheit seiner Kieferbewaffnung augenscheinlich die Charaktere von Lumbriconcreites an sich trägt. Ctenoscolex procerus lässt sich, obwohl ein evidenter Borstenwurm, doch keiner der bis jetzt bekannten Familien einreihen. Ausser den hier namhaft gemachten Objecten beobachtete Verf. auch Ueberreste anderer, vielleicht den Sipunculiden und Nemertinen zugehöriger Wurmformen.

Oligochaeta. Die Untersuchungen, die Claparède an den marinen Chätopoden angestellt hat, führten denselben auch wieder zu den Regenwürmern, die sich aus nahe liegenden Gründen für die Zwecke der histologischen Forschung uns Binnenländern am meisten empfehlen und doch bis jetzt im Ganzen erst wenig berücksichtigt sind. Freilich ist auch die Nothwendigkeit der histologischen Durchforschung hier erst seit kurzer Zeit an uns herangetreten; erst durch die Erfahrungen der letzten Jahre sind wir sowohl auf die Lücken unserer bisherigen Kenntnisse, wie auch darauf aufmerksam gewor-

den, dass hier noch ein weites und lohnendes Feld der Untersuchung vorliegt. Die Mittheilungen, die Claparède (histologische Untersuchungen über den Regenwurm, *Lumbricus terrestris*, Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 563—624. Tab. XLIII—XLVIII) über seine Studien macht, haben diese Lücken allerdings zum grossen Theil gefüllt und auch unsere Kenntnisse über die anatomische Bildung des Regenwurms vielfach abgerundet. Es gilt das vornämlich für die Haut und den davon kaum zu trennenden Muskelapparat, so wie für das Nervensystem und den Verdauungskanal unserer Thiere, also gerade für diejenigen Organisationsverhältnisse, die bisher noch am wenigsten genaue und eingehende Berücksichtigung gefunden haben. Die Hypodermis, die auf den ersten Blick ein einfaches Cylinderepithel darzustellen scheint, ergiebt sich bei näherer Untersuchung als ein von kernhaltigen Zellen gebildetes Netzwerk, dessen Maschenräume mit einer hellen Substanz gefüllt sind, die wohl als ein Absonderungsproduct zu betrachten sein dürfte und wahrscheinlich durch die Porenkanäle der Cuticula nach Aussen gelangt. In dem Clitellum trägt diese Hypodermis nach innen noch eine mächtige sog. Säulenschicht, die durch zahlreiche, theils senkrecht auf die Achse des Thierkörpers, theils auch concentrisch angeordnete Bindegewebs-Lamellen in eine Menge von kleinen Räumen zerfallen ist, in denen man dieselbe helle Substanz antrifft, deren wir so eben als eines Secretionsproductes erwähnt haben. In den Scheidewänden verlaufen Capillaren, die aus einer unterhalb der Säulenschicht hinziehenden Gefässschicht hervorkommen. Die Quermuskeln, die bekanntlich nach Aussen liegen und zugleich den Sitz der Pigmentablagerung abgeben, bestehen aus hellen Bändern, die selbst freilich kernlos sind, zwischen denen aber zahlreiche Kerne, dem intramuskulären Bindegewebe oder Sarclemma angehörig, vorkommen. Die Längsmuskeln bestehen dagegen (bei *L. terrestris*, nicht aber *L. communis*) aus Muskelplattenbündeln, wie solche übrigens schon von Schneider (J. B. 1867. S. 177) vor Verf. gesehen und beschrieben sind.

Die centrale Lamelle, der beiderseits die Platten aufsitzen, wird von zwei Hälften gebildet, die zur Aufnahme von Blutgefässen gelegentlich auseinander weichen. Die Septa, welche die Leibeshöhle kammern, bestehen ihrer Hauptmasse nach gleichfalls aus muskulösen Faserbündeln, die sich bis in die Ringfaserschicht hinein verfolgen lassen und um das Verdauungsrohr, wie den Bauchstrang mit dem Rückengefässe, an dem der Schluss freilich weniger vollständig ist, einen förmlichen Sphincter bilden. Diese Muskelplatte wird nun aber auf beiden Flächen von einer Bindegewebslage gedeckt, die nach Art eines Peritonealüberzuges die ganze Leibeshöhle auskleidet und die verschiedenen Organe derselben überzieht. Meist von dem Aussehen einer homogenen Membran mit eingestreuten Kernen nimmt dieselbe an andern Orten durch schärfere Begrenzung und Auftreibung der einzelnen Zellen eine mehr blasige Beschaffenheit an. Der Borstensack der Lumbricinen ist nach seiner anatomischen Entwicklung als eine einfache Einstülpung der Haut aufzufassen, aber die Entwicklung der Borsten geschieht nicht im Grunde derselben, sondern im Innern besonderer kleiner Follikel, die nach einer — freilich nur wenig wahrscheinlichen — Vermuthung des Verf.'s ursprünglich als Gefässdivertikel ihren Ursprung nehmen. Was den feineren Bau des Nervensystems betrifft, so schliesst sich der Verf. durch seine Darstellungen zunächst an Leydig an, nur dass er die drei sog. kolossalen Nervenfasern jetzt auf die Aussenfläche des inneren Neurilems verlegt und ihre Natur als Nervenfasern zweifelhaft lässt. Ausser den Ganglienzellen und der fibrillären Punktsubstanz beschreibt Verf. in der Markmasse des Nervensystems auch noch ein kernführendes Bindegewebe und Gefässschlingen, welche letztere sich freilich auf die peripherisch gelagerten Ganglienzellen beschränken und nirgends in die innere Punktsubstanz eindringen. Die Beschreibung, welche Quatrefages von dem Schlundgeflechte der Regenwürmer gegeben hat, betrachtet Verf. als irrig, da er nur ein Paar einfacher Nervenstämmchen von den Hirncommissuren aus in den Schlund verfolgen konnte und von einem

ganglionären Flechtwerke, Nichts beobachtete, obwohl die Rindenschicht des sehr merkwürdig gebauten Schlundkopfes eine Anzahl zelliger Knoten enthält, die man für mikroskopische Ganglien ansprechen könnte. Die Hauptmasse des Schlundkopfes besteht übrigens aus zahlreichen in allen möglichen Richtungen mit einander zerfilzten Muskelfasern, zwischen welchen ausser den eben erwähnten Knoten und Gefässschlingen noch grosse kernhaltige Zellen eingelagert sind, die man für einzellige Drüsen halten könnte, wenn man einen Ausführungsgang daran nachzuweisen vermöchte. Auf den Schlundkopf folgt die Speiseröhre, die bis in das 13. Segment hineinragt und in ihrer ganzen Länge einen drüsigen Bau hat, indem die Wand derselben aus lauter senkrecht zur Achse gestellten Querblättern besteht, die von Gefässen durchzogen sind und eine dicke Lage von Drüsenzellen tragen. An drei auf einander folgenden Stellen bildet diese Wand durch stärkere Entwicklung der Plattenfollikel jederseits eine halbkugelförmige Anschwellung, in der sich das Secret in grösserer Menge anhäuft. Diese Anschwellungen bilden die sog. Kalksäcke, in denen das kalkreiche Secret (Kalkmilch) sich zu Körnern und Krystallen gestaltet, die dann durch besondere Oeffnungen in die Speiseröhre übertreten. Der Verf. glaubt, dass diese Concretionen als Zähne oder Mahlsteine bei der Zerkleinerung der Nahrung zu dienen hätten und sucht seine Ansicht durch die Behauptung zu stützen, dass die letztere nicht aus der Erde entnommen werde, welche nur beim Wühlen den Darm passire, sondern aus verwesenden Pflanzen-, vielleicht auch Thierresten bestände, wie sie zu Zeiten ausschliesslich im Innern des Darmes anzutreffen seien. Die beiden Muskellagen des Magens sind in ähnlicher Weise wie die der Leibeswand von einander verschieden, nur dass es hier die Quermuskelschicht ist, welche die Plattenbündel aufweist. Auch findet sich insofern ein Unterschied, als die Centrallamellen der Bündel hinweggefallen, die Anordnung der Platten also eine minder regelmässige ist. An dem eigentlichen Darmscheidet man ausser dem Epithel und den beiden

Muskelschichten bekanntlich noch die sog. Leberzellenlage (Chloragogen Morr.), die aber auch das Rückengefäss überzieht und wahrscheinlicher Weise dazu bestimmt ist, aus dem Gefässnetze des Darmes gewisse Substanzen in die Perivisceralflüssigkeit abzuscheiden. Die sog. Typhlosolis wird von unserem Verf. mit Recht der Spiralklappe der Ganoiden und Petromyzonten an die Seite gestellt, darf aber keineswegs (mit Quatrefages) als ein allgemeines Merkmal der Oligochäten betrachtet werden, da sie bloss bei *Lumbricus* vorkommt. Was Hering bei *Lumbricus* als Samenblasen beschreibt, betrachtet Verf. als die wahren Hoden, während er demselben dagegen Recht giebt, wenn er die Ovarien in das dreizehnte und nicht das zwölfte Segment verlegt (wie d'Udekem durch ein Versehen im Zählen falsch angiebt) und ausser den Ovarien noch besondere Tuben beschreibt. Zum Schluss spricht sich Verf. noch gegen Ray Lankester aus, der bekanntlich auch bei *Lumbricus* die Ausführungsgänge der Genitalien als modificirte Segmentalorgane in Anspruch nimmt und darauf hin den einzelnen Segmenten zwei Paare solcher Gebilde vindicirt. Nach der Ansicht des Verf.'s ist der Unterschied zwischen Limnicolen und Terricolen in Bezug auf die Leitungsapparate für die Geschlechtsproducte nur so aufzufassen, dass bei diesen besondere Leitungsapparate existiren, während der Mangel derselben bei jenen dadurch einen Ersatz findet, dass sich einzelne Segmentalorgane zur Aufnahme und Leitung der Geschlechtsproducte nach Aussen eigenthümlich umbilden.

Nach Ratzel lassen sich (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 259 ff.) bei den Oligochäten drei von einander verschiedene Muskelfaserformen nachweisen: bandartige Fasern ohne Unterschied von Mark- und Rindensubstanz (einfache Muskelfasern), Fasern mit körniger Achsensubstanz (Hirudineenmuskeln) und Fasern mit bruchsackartig hervorragenden Blasen von Marksubstanz (sog. nematoide Muskeln). Die letzte Form, die man früher ausschliesslich auf die sog. coelomyarischen Nematoden beschränkt glaubte, findet sich nach unserem Verf. auch

bei *Enchytraeus* und *Tubifex*, aber nur in der Längsfaserschicht, jedoch insofern von dem gewöhnlichen Verhalten abweichend, als der Markblasen hier meistens eine grössere Menge sich entwickeln. Die an dem fibrillären Rande hervortretenden Zöttchen lassen sich in derselben Weise auch bei den Nematoden nachweisen (Ref.) und dienen offenbar nur zur Insertion der Faser. Auch die einfachen Fasern sind häufig mit solchen zottenförmigen Fortsetzungen versehen. Die Ringfasern des Muskelschlau- ches sind durchweg schmaler und auch sonst einigermaßen in ihrer Bildung von den Longitudinalfasern verschieden. Aehnliches gilt für die Elemente in den beiden Faserschichten des Magens, die den sog. einfachen Fasern zugehören, in der Längsfaserschicht aber vielfach zerschlitzt und an beiden Rändern zottig gefunden werden. Dass die embryonalen Muskelfasern von den definitiven verschieden sind, ist für *Hirudo* schon vom Ref. nachgewiesen worden. Bei den Blutegeln lässt sich auch der Nachweis führen, dass die embryonalen Fasern mit dem Primitivstreifen Nichts zu thun haben, da sie schon vorhanden sind, bevor der letztere sich bildet.

Schwalbe beschreibt die Muskelfasern von *Lumbricus terrestris* als homogene Fasern mit einem Kerne, der auf der Oberfläche der contractilen Substanz, nur zuweilen von wenigen feinen Körnchen umgeben, aufsitzt und ein deutliches Kernkörperchen erkennen lasse. Die marinen Chätopoden besitzen dagegen eine centrale Marksubstanz und eine Rindenschicht, welche bei *Arenicola* ein eigenthümliches doppelt-schräggestreiftes Aussehen darbietet, wie Verf. es auch bei anderen Wirbellosen (un- deutlich und schwer zu erkennen auch bei *Lumbricus*) beobachtete. Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 222—227.

Ratzel's „Beiträge zur Anatomie von *Enchytraeus vermicularis*“ (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XVIII. S. 99—108. Tab. VI u. VII) enthalten vornämlich Bemerkungen über das Schlundnervensystem, die Samenblase und die Speicheldrüsen des genannten Wurmes. Das erstere soll nach unserem Verf. eine eben so complicirte, wie eigenthümliche Entwicklung besitzen und aus zwei

Seitenstämmen bestehen, die vorn mit den Schlundcommisuren, hinten mit dem dritten Bauchganglion zusammenhängen und an der Rückenfläche durch eine Anzahl grösserer und kleinerer Ganglienpaare unter sich in Verbindung stehen. Die drei grösseren dieser Ganglienpaare sind dieselben Gebilde, die Buchholz (J. B. 1862. S. 88) in seiner Abhandlung über *Enchytraeus* als die keimbereitenden Geschlechtsorgane in Anspruch genommen hat. Die eiförmigen Samentaschen sind im ausgebildeten Zustande an der Einmündungsstelle des Ausführungsganges mit 4—5 kurzen Ausstülpungen versehen, die zur Aufnahme der Samenfäden dienen und diese durch das Flimmerepithel, welches sie auskleidet, zu einem ovalen Ballen verfilzen. Trotz der zusammengesetzten Form erscheinen die Samenblasen übrigens Anfangs als einfache cylindrische Schläuche, den Segmentorganen nicht unähnlich, die sie im 12. Segmente vertreten. Die Speicheldrüsen wurden von unserem Verf. als verästelte Schläuche erkannt. Ebenso liess sich an den vom Muskelschlauche abgelösten Fasern, besonders der Dissepimente und Retractoren des Schlundes, eine deutliche Querstreifung nachweisen.

Die „Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntniss der Oligochäten“ desselben Verfassers (Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. XVIII. S. 563—591. Taf. 42) beziehen sich vorzugsweise auf *Lumbriculus*, *Enchytraeus*, *Tubifex*, *Limnodrilus*, und betreffen ebenso wohl die Eierstöcke, wie das Nervensystem und deren Blutgefässapparat. Bei *Tubifex* beschreibt Verf. einen Dimorphismus der Eierstöcke, je nachdem die Zellen, welche dieselben zusammensetzen, bald — wie gewöhnlich — mit einander zu einer gemeinschaftlichen Masse vereinigt bleiben und darin einzeln zur Entwicklung kommen, bald auch gruppenweis auseinander fallen und dann (als sog. flottirende Ovarien) in der Leibeshöhle umhertreiben. Aehnliche individuelle Unterschiede finden sich auch bei *Enchytraeus*, nur dass hier der Zerfall der Ovarien, die im 12. Segmente dicht neben den vielfach zusammengerollten Ausführungsgängen der *Receptacula seminis*

gelegen sind, die Regel bildet. *Lumbriculus variegatus* besitzt auf der Bauchfläche eine Menge kleiner und grösserer Flecken, die durch ihren mikroskopischen Bau einige Aehnlichkeit mit einzelligen Hautdrüsen haben, durch ihre Vertheilung und ihren Zusammenhang mit dem Nervensystem indessen sich deutlich als Sinnesorgane manifestiren. Dieselben Gebilde finden sich auch bei *Stylodrilus Heringianus*, nur dass hier die Aehnlichkeit mit Hautdrüsen schon mehr verloren geht. In Betreff des Schlundnervensystems von *Enchytraeus* wiederholt Verf. die schon oben mitgetheilte Deutung mit der Bemerkung, dass er auch bei *Lumbriculus* und *Nais* Spuren dieses Gebildes „mit ziemlicher Sicherheit“ erkannt habe. Die starke Entwicklung bei *Enchytraeus* hänge vielleicht mit der Thatsache zusammen, dass die genannte Gattung die einzige sei, welche an der Basis des Schlundringes keine Ganglienhaufen habe, in den Seitensträngen desselben vielmehr blosse Fasersubstanzen aufweise. Die Einzelheiten in der Bildung des Nervensystems scheinen dem Verf. für die natürliche Verwandtschaft der Arten von grosser Bedeutung. Die geformten Elemente der Körperflüssigkeit leitet Verf. von den Drüsenzellen ab, welche die äussere Darmwand überziehen.

Unter den beschriebenen Arten *Enchytraeus Pagenstecheri* und *Limnodrilus Claparedianus* n. sp. Ausserdem Bemerkungen über *Enchytraeus latus* Leyd., *E. galba* Hoffm., *E. albidus* Henle. Das Gen. *Pachydrilus* Cl. ist von *Enchytraeus* wahrscheinlich nicht zu trennen, obwohl seine Arten nur im Seewasser vorkommen. (Eine Ausnahme macht *Pachydrilus Krohnii* n. sp. aus der Salzlauge zu Kreuznach, Claparède, Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XIX. S. 571. Anm.)

Unter dem Titel: a contribution to the knowledge of the lower animals liefert Ray Lankester (Transact. Linnaean Soc. Vol. XXVI. p. 631—646. Tab. 48, 49) eine den äusseren und inneren Bau gleichmässig berücksichtigende Schilderung von *Chaetogaster lymnaei*, so wie Bemerkungen über *Chaetogaster niveus* Ehb. und *Aeolosoma quaternarium* Ehrbg. Die beobachteten Exemplare waren sämmtlich unreif, und theilweise (auch *Aeolosoma*) in der Theilung begriffen. Die nächsten Verwandten

derselben sieht Verf. in den Schmidt'schen Gattungen Parthenope (= *Ctenodrilus* Clap., *P. serrata* Schm. = *Ct. pardalis* Cl.) und *Thysanoplea*, die in gewisser Beziehung den Uebergang von *Chaetogaster* zu *Acolosoma* bilden sollen.

Später gelang es unserem Verf. auch die geschlechtliche Form von *Chaetogaster* *Lymnaei* und *Ch. diaphanus* — der früher beobachtete *Ch. niveus* wird dabei gelegentlich als *Ch. Mülleri* d'Ud. bestimmt — aufzufinden (the sexual form of *Chaetogaster lymnaei*, Journ. microsc. 1869. Vol. IX. 14 Seiten Tab. XIV u. XV). Die Thiere waren nicht bloss durch beträchtlichere Grösse und die ansehnliche Zahl ihrer Segmente, die mindestens 16 beträgt, verschieden, sondern auch dadurch, dass ihre Borstenbüschel die doppelte Zahl von Borsten enthielten und neben dem ersten Abdominalborstenbüschel (das übrigens wahrscheinlicher Weise neu gebildet ist, da das erste Abdominalborstenbüschel der Jugendform seiner Lage nach dem darauf folgenden Büschel entspricht) noch eine besondere Gruppe eigens geformter Borsten trugen, die durch ihre Lage neben der männlichen Oeffnung eine directe Beziehung zu den Genitalfunctionen zur Schau tragen und deshalb denn auch als Genitalborsten bezeichnet werden. Sie sind von gedrungenere Gestalt und ohne Spaltung des Endhaken. Was den Bau der inneren Genitalien betrifft, so vermisst Verf. die von d'Udekem beschriebenen *Receptacula*. Wo diese gelegen sein sollen, da beschreibt Verf. zwei Hoden, wie er denn auch die Ovarien nicht einfach, sondern doppelt sah.

Dass die Genitalborsten eine grössere Verbreitung haben, beweist der Umstand, dass, gleichfalls nach den Beobachtungen unseres Verf.'s (*Annals and Mag. nat. history* T. IV. p. 102—104) *Nais serpentina* und andere Arten dieses Genus im geschlechtsreifen Zustande oberhalb des sechsten Bauchborstenbüschels eine Gruppe von 3 oder 4 Borsten besitzen, die durch ihre Form und die Beschaffenheit ihrer Endhaken mit den oben beschriebenen Gebilden die grösste Aehnlichkeit haben.

Ratzel und Warschawsky glauben aus ihren

Untersuchungen „zur Entwicklungsgeschichte des Regenwurmes“ (Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. XVIII. S. 547—562. Taf. 41) den Schluss ziehen zu können, dass dem Aufbau des Embryo und der dazu hinführenden unregelmässigen Klüftung noch eine Reihe eigenthümlicher Veränderungen vorausgingen, die wesentlich darin bestanden, dass der Dotter nach vorheriger totaler Furchung sich wieder in eine zusammenhängende Protoplasmamasse auflöse. Was Verff. aber für ihre Ansicht anführen, sind offenbar blosser Erscheinungen des Zerfalls in den nicht befruchteten Eiern, die man in den Cocons der Regenwürmer häufiger, als z. B. bei Hirudineen beobachtet, da das Eiweiss eine ungewöhnliche Dichtigkeit besitzt und die Verbreitung der Samenfäden erschwert, weshalb man denn auch die letzteren meist noch bündelweise vereinigt sieht. Der Primitivstreif bildet sich unter der Form zweier anfangs divergirender Zellenbänder, die das noch kuglige Ei umfassen und von zwei grossen Zellen ausgehen, welche offenbar den sog. kolossalen Zellen von Nephelis und Clepsine entsprechen. Sie sollen nach den Darstellungen unserer Verff. gewissermaassen den Mutterboden des Primitivstreifens abgeben, indem die Zellen des letztern von ihm aus gebildet werden. Wenn der Primitivstreifen eine gewisse Entwicklung erreicht hat, entsteht auf demselben in einiger Entfernung von dem Munde je eine kleine flimmernde Hervorragung (nach unsern Verff. den Wimpersegeln der Gastropoden vergleichbar), die aber bald wieder verschwindet und einem medianen Wimperstreifen Platz macht, der vom obern Rande der Mundöffnung bis zum Hinterende des Primitivstreifens hinzieht, bei fortschreitender Streckung des Körpers aber gleichfalls verloren geht. Die Segmentalorgane bilden sich, wenn der Embryo etwa 0,3 Mm. misst und die Ringelung deutlich zu werden anfängt, und zwar als Ansammlungen glänzender Zellen, die je um einen schlingenförmigen Canal gruppiert sind. Die Borsten entstehen unabhängig von dem Primitivstreifen im Innern heller Bläschen.

In einer späteren Mittheilung Ratzel's (ebendas.

Bd. XIX. S. 281—283) wird die Behauptung, dass der Dotter des *Lumbricus* vor dem Beginne der eigentlichen Embryonalentwicklung zerfalle, aufrecht erhalten und der Versuch gemacht, ähnliche Vorgänge auch für die Eier von *Nephele* nachzuweisen. Auch die Anlage und Entwicklung des Embryo soll in beiden Fällen auf eine im Wesentlichen übereinstimmende Weise erfolgen.

Leon Vaillant liefert eine Beschreibung des äusseren und inneren Baues von *Perichaeta cingulata* Schmarda und *P. posthuma* n. sp. (aus Java), die in unverkennbarer Weise die nahe Verwandtschaft documentirt, die diese Thiere mit *Lumbricus* besitzen. Der schon im letzten J. B. erwähnte Blindsack am Darne von *P. cingulata* fehlt bei *P. posthuma* und ist, da er nur bei einem Exemplare nachgewiesen worden, vielleicht als individuelle Eigenthümlichkeit zu betrachten. Die Hoden sind in nur vierfacher Anzahl vorhanden und mit einem Vas deferens in Verbindung, welches zwei Segmente hinter dem Gürtel ausmündet und unmittelbar vorher mit einer gelappten Drüse in Verbindung tritt. Im 4., 5., 6. und 7. Segmente ist jederseits eine flaschenförmige Samenblase vorhanden. Der (borstenlose) Gürtel enthält drei Ganglien und entspricht somit drei auf einander folgenden Segmenten. Note sur l'anatomie de deux espèces du genre *Perichaeta*, Annal. des sc. natur. 1868. T. X. p. 224 ff. Pl. X.

Nach Baird muss übrigens die Bezeichnung *Perichaeta* dem älteren Genusnamen *Megaloscolex* Templeton (1845) Platz machen, da die Unterschiede, die Schmarda zwischen beiden annahm, auf einer Missdeutung der Templeton'schen Diagnose beruhen, wie die im Britischen Museum befindlichen Original Exemplare zur Genüge beweisen. Die Untersuchung derselben wurde dadurch veranlasst, dass Baird aus North-Wales mehrfach Regenwürmer mit den Artcharakteren von *Perichaeta* zugeschickt bekam, die er als neu erkannte und mit dem Namen *P. (Megaloscolex) diffringens* bezeichnete. Da übrigens das Gen. *Megaloscolex* sonst in Europa nicht einheimisch ist, so hat die Vermuthung grosse Wahrscheinlichkeit, dass

die betreffenden Thiere mit Orchideenerde aus Indien nach England importirt worden sind. Proc. Zool. Soc. 1869. p. 41. Mit Holzschnitt. Damit stimmt denn auch die später constatirte Thatsache, dass der betreffende Wurm auch in Suffolk und anderswo in England in Privatgärten vorkommt und erst seit etwa 20 Jahren daselbst zu Hause ist. Ibid. p. 387. (Möglichensfalls ist auch der von Ref. früher einmal erwähnte *Lumbricus* aus dem Botanischen Garten zu Giessen, der durch seine Borstenbildung an *L. corethrurus* Müll. aus Centralamerika erinnert, ein solcher fremder Eindringling, wie man Gleiches denn auch früher schon von der Landplanarie des Giesener Gewächshauses vermuthet hat.)

Kessler beschreibt aus dem Onegaasee resp. dessen Umgebung (l. c. p. 103—108) ausser *Lumbricus agricola* Hoffm. und *L. communis* Hoffm. *Enchytraeus juliformis*, *E. annellatus*, *Nais papillosa*, *N. gigantea*, *Saenuris longicauda*, *S. umbellifera*, die sämmtlich neu sind. Zur näheren Charakteristik derselben mögen die folgenden Bemerkungen dienen.

Enchytraeus juliformis hat 50 schwer unterscheidbare Ringe und leicht an der Spitze gekrümmte, paarweise jederseits in zwei Reihen angebrachte Borsten. 12—15 Mm. lang.

Enchytraeus annellatus mit ähnlichen Borsten, aber 60 Ringen, die sich deutlich gegen einander abgrenzen. Der zehnte Ring trägt ein Paar lanzettförmiger Anhänge (penes) und ist mit den zwei folgenden etwas verdickt. Die Länge des Wurmes beträgt 20 Mm.

Nais papillosa. Der 20 Mm. lange Körper besteht aus 50—60 Ringen und trägt auf der Grenze des vorderen Viertheils einen Gürtel, der 5 oder 6 Ringe enthält. Die Lippe ist wenig entwickelt und die Augen fehlen. Die Borsten der oberen Reihe sind haarartig, die der unteren zweigablig. Der ganze Leib ist mit kleinen papillenförmigen Hautwärtchen besetzt.

Nais gigantea. Erreicht eine Grösse von 65 Mm. und enthält dann 200 Ringe, während Exemplare von 25 Mm. deren nur 96 zeigen. Gleicht auf den ersten Blick einem *Lumbricus*. unterscheidet sich davon aber durch Verwachsung der Lippe mit dem ersten Segmente, durch Abwesenheit des Gürtels, die Lage der Geschlechtsöffnungen am 11. Segmente, so wie die grössere Zahl und die zweigablige Form der Borsten.

Saenuris longicauda. Dünne und lange (60—70 Mm.) weisse

Würmer, die der *S. variegata* Hoffm. verwandt sind. Die Borstenbündel der oberen Reihe enthalten theils lange Haare, theils zweigablige Borsten, während die unteren 3—4 zweigablige Haare besitzen. So wenigstens vorn, während hinten die Borsten an Zahl und Grösse abnehmen, oben haarartig, unten hakenartig erscheinen.

Saenuris umbellifera. Mit 90 Ringen, von denen vier (9—12) einen verdickten Gürtel bilden. Die Borsten sind jederseits in zwei Reihen geordnet und haben die Form eines zweigabligen Hakens. Die untern Bündel bestehen an den acht vordern Segmenten aus 3, sonst nur aus 2 Borsten. Die letztere Zahl kehrt auch in den obern Bündeln des hintern Leibes wieder, während die obern Bündel an den acht vordern Segmenten je vier lange haarartige Borsten und 5 oder 6 kurze mit Endkamm enthalten. Am 9. und 10. Segmente wurden unten anstatt der Borstenbündel paarweise gestellte Warzen beobachtet, die eine Oeffnung (Geschlechtsöffnung?) tragen. Länge 28, Dicke 0,6 Mm.

Tscherniawsky erwähnt nach den Protocollen der Moskauer Naturf. Versamml. eines *Enchytraeus jaltensis* n. aus dem Landsee Paleostom in Mingrelien.

Léon Vaillant stellt in dem seiner Anatomie von *Perichaeta* angehängten *Essai de classification des annélides lombricines* (*Annal. des sc. natur.* T. X. p. 254) die folgende systematische Uebersicht über die Lumbricinen auf:

I. Soies simples (*Lumbricina*).

1. Soies isolées ou groupées deux par deux (except. *Lumbicus multispinus* Gr. = *Echinodrilus* n. gen.). *Lumbricina propria*.

A. Un rang de soies sur la ligne dorsale ou moins antérieurement.

a. Soies très nombreuses.

a. Régulièrement distribuées autour du corps
Perichaeta Schm.

b. Sur des papilles rassemblées à la partie dorsale
(? Vergl. S. 273.) *Megaloscolex* Templ.

b. Soies au nombre du 9 au plus par anneau.

a. Alternant longitudinalement d'anneau en anneau.
Pontoscolex Schm.

b. En séries longitudinales régulières
Hypogaeon Sav.

2. Pas de soies sur la ligne dorsale. Sur chaque anneau

276 Leuckart: Bericht üb. d. Leist. in d. Naturgeschichte

- a. 20 soies en quatre groupes *Echinodrilus* n. gen.
- b. 8 soies.
 - a. Réceptacles de la semence en avant des canaux déférans.
 - α. Pas de vaisseaux lateraux en coecums.
 - † Lobe céphalique distinct,
 - * avec un prolongement postérieur entamant plus ou moins le premier anneau sétigère
Lumbricus L.
 - ** sans prolongement postérieur
Helodrilus Hoffm.
 - †† Lobe céphalique soudé au premier anneau sétigère *Criodrilus* Hoffm.
 - β. Des vaisseaux lateraux en coecums contractiles
Euaxes Gr.
 - b. Réceptacles de la semence en arriere des canaux déf.
Trichodrilus Cl.
 - c. 4 soies *Phreoryctes* Hoffm.
- 2. Soies au nombre du trois ou plus par faisceaux
Enchytraeida.
 - A. Sang généralement rouge, pas de pores à la ligne dorsale *Pachydrilus* Cl.
 - B. Sang incolore, un pore sur chaque segment à la ligne dorsale *Enchytraeus* Hoffm.
- II. Soies befides ou capillaires, au moins en partie, rarement pectinées (*Naidea*).
 - 1. Soies sur quatre rangs, exceptionnellement bisériées et alors toutes capillaires. *Naidea propria*.
 - A. Soies dorsales du cinquième au treizième anneau cū-puliforme à l'extrémité *Heterochaeta* Cl.
 - B. Soies fourchues à tous les faisceaux, ou au moins aux faisceaux ventraux.
 - a. Prolongement caudale simple.
 - α. Une paire de pénis acérés, long et non rétractiles
Stylodrilus Cl.
 - β. Pas de pénis distinct.
 - α. Anses vasculaires avec des coecums contractiles
Lumbriculus Gr.
 - β. Anses vasculaires sans coecums contractiles.
 - † Toutes les soies fourchues . *Clitellio* Sav.
 - †† Des soies capillaires dans le faisceau supérieur.
 - * Des anses vasculaires dilatées et contractiles au 8. anneau au moins . *Tubifex* Lam.
 - ** Pas d'anses vasculaires contractiles *Nais* Müll.

- b. Prolongement caudale terminé par des digitations
 - a. nombreuses Dero Oken.
 - b. au nombre du deux Aulophorus Schm.
- C. Toutes les soies capillaires.
 - a. Tube digestif libre cylindrique, droit
Mesopachys Oerst.
 - b. Tube digestif présentant des dilatation au spiral
Aeolosoma Ehrbg.
- 2. Soies bisériées, jamais capillaires. *Chaetogastrina*.
 - a. Soies simplement fourchues . Chaetogaster Baer.
 - b. Soies présentant lateralement à l'extrémité des prolongements en dents du peigne . Ctenodrilus Ct.

Onychophori. Der seit Grube (1853) nicht wieder untersuchte *Peripatus* wird auf Anregung des Ref. von Saenger zum Gegenstand einer anatomischen Untersuchung gemacht, deren Hauptresultate vorläufig in den Protocollen der Moskauer Naturforscherversammlung mitgetheilt sind. Verf. untersuchte zwei Arten, den *P. capensis* Gr. und eine neue schon vor mehreren Jahren vom Ref. in diesen Berichten erwähnte neuholländische Art, die vom Verf. als *P. Leuckarti* bezeichnet wird. Beide unterscheiden sich nicht bloss durch ihre Färbung und die Zahl der Beinpaare, sondern auch durch die Lage der Vulva von einander. Dass die Thiere, wie früher behauptet wurde, Zwitter sind, wird vom Verf. in Zweifel gezogen, da nicht bloss die sog. Hoden keine Samenfäden enthalten, sondern auch bei *P. capensis* Unterschiede beobachtet wurden — überzählige Krallen an dem Hinterende eines Exemplares —, die auf Geschlechtsunterschiede hindeuten. Was man als Hoden in Anspruch nahm, die beiden an einem abortiven Fusspaare ausmündenden Schläuche, die übrigens bisher nur unvollständig und theilweise beschrieben worden, sind nach unserem Verf. wahrscheinlich nur als mächtig entwickelte Segmentalorgane aufzufassen, wie solche, nur weit geringer entwickelt, unter verästelter Schlauchform auch sonst in den einzelnen Ringen vorkommen und an den Bauchseiten der Fushöcker ausmünden. Verf. glaubt übrigens, dass diese Gebilde nicht bloss zur Absonderung dienen, sondern auch als Respirationsorgane fungiren (was aber

dadurch sehr unwahrscheinlich wird, dass die Schläuche keine Luft enthalten). Die Bauchfläche der Segmente und das Krallenglied der Füße enthält noch besondere Drüsen, die vielleicht ein giftiges Secret liefern, obwohl unsere Würmer nicht bloss Insekten fressen (nicht aussaugen), sondern auch — nach dem Inhalte ihres Darmkanales — eine vegetabilische Speise geniessen. Was Grube für ein Gehörorgan gehalten hat, besitzt einen exquisit nervösen Bau und ergab sich als ein Anhang des Kopfganglions. Ebenso sind auch an den Quercommisuren zwischen den beiden Seitennerven ganglionäre Anschwellungen zu bemerken. Die Enden der Seitennerven lösen sich selbstständig auf, ohne einen Bogen zu bilden.

Polygordii. Wie schon im letzten J. B. (S. 183 u. 228) gelegentlich bemerkt ist, gehören die von Schneider in Helgoland aufgefundenen zwei borstenlosen Gliederwürmer nicht zu dem Rathke'schen Genus *Rhamphogordius*, wie derselbe früher annahm. Sie bilden vielmehr ein besonderes Genus, das von *Rhamphogordius* verschieden ist und jetzt als *Polygordius* bezeichnet wird. (Archiv für Anat. u. Physiologie 1868. S. 51—60. Taf. II u. III.) Der ausführlichen Beschreibung beider Arten entnehmen wir noch die Bemerkung, dass der Darm in der Medianlinie des Rückens und Bauches durch ein Mesenterium befestigt ist, das an der Rückenfläche ein Längsgefäß einschliesst, von dem in den einzelnen Segmenten ein blindgeendigter Seitenzweig nach der Bauchfläche umbiegt. Das Blut ist roth, ohne Körperchen. Das Nervensystem, das sich nach den Angaben des Verf.'s nicht auffinden liess, besteht, wie Ref. hinzufügt, aus einer ventralen Ganglienkette, die sich bei den (bekanntlich schon von Lovén beobachteten und auch von unserem Verf. wie von Agassiz beschriebenen) schwärmenden Larven in günstiger Lage sehr deutlich erkennen lässt. Der auf dem Scheitel vorspringende Zapfen, der die Augenflecke der Larven trägt, enthält im Innern das Oberschlundganglion. Was übrigens den echten *Rhamphogordius* betrifft, der dem Verf. in dem

einziges Originalexemplar vorlag, so ist auch dieser ein unzweifelhafter Nemathelminth, und keine Nemertine, in vieler Beziehung aber so merkwürdig, dass er zur Aufstellung einer besonderen Ordnung nöthigen wird. Verf. stellt über denselben für später noch eine besondere Mittheilung in Aussicht.

Enteropneusti. Die bis jetzt ohne alles Bedenken für eine Echinodermlarve gehaltene und in der That auch von den bekannten Formen der Bipinnarien und Brachiolarien nur in gewissen Nebenpunkten (besonders der Lage des Afters auf dem unteren Körperpole) verschiedene Tornaria verwandelt sich nach Mecznicoff (Nachrichten der K. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen 1869. S. 287—292) in die von demselben Beobachter früher beschriebene Jugendform des Balanoglossus oder eines andern nahe verwandten Wurmes — wohl ein neuer Beweis für die nahen und innigen Beziehungen, welche zwischen den Würmern und den Echinodermen existiren und in unseren systematischen Anschauungen über kurz oder lang noch einen bestimmteren Ausdruck finden werden. Die Umwandlung wird dadurch eingeleitet, dass der obere Theil des Tornarienkörpers, welcher den Wassergefässschlauch und das von Fr. Müller entdeckte pulsirende Herz in sich einschliesst, in einen grossen keil- oder zapfenförmigen Anhang auswächst, in dessen Innern sich dann der Wassergefässschlauch in ausserordentlicher Weise erweitert, so dass Verf. den ganzen Anhang (den Rüssel des späteren Balanoglossus) für ein vergrössertes Ambulacralfüsschen in Anspruch zu nehmen sich versucht fühlt. Gleichzeitig entstehen in dem hinteren Körperabschnitt Gefässe und zwei flimmernde Kiemen-säcke, die auf der Rückenfläche mit einer grossen Oeffnung versehen sind und mit dem Oesophagus in direktem Zusammenhang stehen, die ersten Andeutungen des so eigenthümlich geformten (von Kowalewsky entdeckten) Respirationsapparates. Die zwei „wurstförmigen Organe“ (lateralen Scheiben unseres Verf.'s) umwachsen, wie bei den Echinodermlarven, den Darm und liefern die Leibesmuskeln mit dem peritonealen Darmüberzug, indem

sich ein im Innern derselben gelegener Spaltraum zu der Leibeshöhle des definitiven Thieres ausweitet.

Gephyrea.

Mecznikoff macht Mittheilungen über *Actinotrocha* und deren Umwandlung in *Phoronis* (Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1869. S. 232 u. 233). Er bemerkt, dass man bei der von ihm beobachteten Art, die sowohl von der neapolitanischen Form, wie von *A. brachiata* verschieden ist, nach der Armzahl acht auf einander folgende Stadien unterscheiden könne, und giebt an, dass beim Uebergang in den definitiven Zustand resp. bei Ausstülpung des Schlauches — den man nach der Ansicht des Ref. weit besser mit dem eingestülpten Primitivstreif der Libelluliden und Hemipteren vergleichen kann, als mit der Hauteinstülpung an den Pluteusformen der Seeigel, mit der sie von unserem Autor (Mém. Acad. St. Pétersbourg T. XIV. No. 8. p. 64) zusammengestellt wird — der ganze Vordertheil (Kopfkappe mit Armen) von dem Wurm verschluckt werde. Der übrige Körpertheil der Larve bleibt im Zusammenhang mit dem Wurmkörper und nur der Afterwimperring löst sich davon ab. Die *Phoronis* tentakel entstehen als kleine fingerförmige Warzen auf der Unterseite der Armwurzeln. Der Hauptact der Verwandlung, d. h. das Eindringen des Darmes in den Wurm und das Verschlucken der *Actinotrocha* theile, dauert ungefähr eine Viertelstunde.

Die Embryonalentwicklung von *Phascolosoma* schliesst sich, einer gelegentlichen Notiz desselben Beobachters zu Folge (Mém. Acad. St. Pétersbourg l. c. p. 65), nicht bloss durch die Schicksale der Eimembran, die sich in die Cuticula des jungen Wurmes verwandelt, an die Chätopoden an, sondern auch dadurch, dass sich am Embryo sehr frühe ein bauchständiger Keimstreif entwickelt. Dass ausserdem an demselben ähnliche Wimperapparate vorkommen, wie bei den meisten Chätopodenlarven, ist schon seit längerer Zeit bekannt.

Schwalbe fand in der Leibeshöhlenflüssigkeit von

Phascolosoma elongatum zwei Arten von Blutkörperchen. Die einen bestehen aus contractilen Kügelchen von körniger Beschaffenheit, die den bei Wirbellosen gewöhnlich vorkommenden farblosen protoplasmatischen Blutzellen gleich zu setzen sind, während die andern, welche die bei weitem überwiegende Mehrzahl bilden, in allen wesentlichen Verhältnissen eine merkwürdige Uebereinstimmung mit den farbigen Blutkörperchen der niederen Wirbelthiere zeigen. Archiv für mikroskop. Anatomie Bd. V. S. 248—256.

Auch Al. Brandt untersucht die Blutflüssigkeit der Sipunculiden und findet an den topfförmigen Körperchen derselben kolbige Wimperhaare (*ciliae capitatae*), die er Anfangs, bevor er geschlechtsreife männliche Thiere sah, für Spermatozoen zu halten geneigt war. Ebenso gelang es demselben das Schlundgefäss der Sipunculiden zu injiciren und den Verlauf der zwei Längsstämme und des Ringgefässes zu verfolgen. Bei der Zusammenziehung der Tentakel fliesst das Blut in die Gefässe, während die Tentakel umgekehrt durch die Contractionen der Gefässe mit Blut versorgt werden. *Protocolle der Moscauer Naturforscherversammlung 1869.*

Bei *Phascolosoma* fand Schwalbe (*Archiv für mikrosk. Anat. Bd. V. S. 222*) Muskelfasern, die eine körnige Marksubstanz mit Kernen enthalten und eine contractile dicke Rindenschicht aufweisen, welche im frischen Zustande vollkommen homogen ist, bei Einwirkung von Reagentien aber mit grosser Leichtigkeit in Fibrillen zerfällt.

Saenger spricht in der Moskauer Naturforscherversammlung über *Halicryptus spinulosus*, den er sowohl in der Kieler Bucht, wie auch bei Danzig und Reval in einer Tiefe von 2—5 Faden ziemlich häufig antraf. An den beiden Localitäten sind die Thiere — wohl im Zusammenhang damit, dass sie am ersten Orte im feinen Schlamm, am andern im Sande leben — insofern verschieden, als die Schlundzähne der Kieler Varietät 8—12 Seitenzähne tragen und in 8 Reihen stehen, während sie bei der Danziger Form nur in 5 Reihen stehen und 4—8 Seitenzähne besitzen. Im Umkreis des Oesophagus fand

Verf. eine Anzahl von 18 kugligen Drüsenschläuchen, die nach der Mundöffnung zu einen Ausführungsgang abzugeben schienen und vielleicht mit fünf neben dem Munde auf kleinen Erhebungen angebrachten Löchern einen Zusammenhang haben. Ausser den kurzen Retractoren finden sich auch lange, wie bei Priapalus. Eigentliche Geschlechtsdrüsen fehlen, indem die Geschlechtsproducte an der Aussenfläche der zur Anheftung der Leitungsröhren dienenden Peritonealfalten hervorknospen und später frei in der Leibeshöhle gefunden werden. Das Nervensystem liegt unmittelbar unter der Subcuticula, nach Aussen von den Ringmuskeln (nicht zwischen Ring- und Längsmuskeln, wie von Ehlers angegeben). Die Chitinbildungen der Haut sind — von den schon oben erwähnten Zähnen abgesehen — dreierlei Art: Taströhrchen mit Stäbchenbesatz am weichen Ende, Widerhaken von zweizackiger Form und Chitinröhren mit feiner Spitze. Die letztern bedecken den ganzen Körper, während die erstgenannten zwei Bildungen nur am Rüssel gefunden werden.

Baird veröffentlicht (Proceed. zool. Soc. 1868. p. 76 —114. Pl. IX—XI) „a monograph of the species of worms belonging to the subclass Gephyrea, with a notice of such species as are contained in the collection of the british Museum“ und giebt darin eine Aufzählung der bisher bekannten Species mit Beschreibung und Abbildung folgender neuen Arten: *Sipunculus Angasii* von Port Lincoln, *S. deformatis* von Nord-Australien, *S. aeneus* von Neu-Seeland, *S. eximio-clathratus* von den Philippinen, *Phascolosoma capsiforme* von den Falklands Inseln, *Ph. Jeffreysii* von Spezzia, *Ph. fasciatum* von Madeira, *Ph. placostegi* vom Cap d. g. Hoffn., *Ph. nigriceps* von Chili, *Ph. perlucens* von Jamaica, *Ph. albo-lineatum* von den Philippinen, *Ph. Lordi* von den Vancouver-Inseln, *Ph. planispinosum* von unbek. Herkunft, *Themiste* (Gr. 1828 = *Dendrostomum* Gr.) *lageniformis* von Australien, *Aspidosiphon Cumingii* von den Philippinen, *Pseudaspidosiphon* (n. gen., auf Grund des wenig deutlichen Nackenschildes von *Aspidosiphon* abgetrennt) *gracile* von den

Philippinen, *Priapulus tuberculato-spinosus* von den Falklands-Inseln.

Die Auftreibungen, welche den Leib des hier erwähnten *Sipunculus deformis* Baird auszeichnen, sind übrigens nach den Mittheilungen Grube's (Ber. d. naturhist. Sect. d. Schles. Gesellsch. 1869. S. 42) krankhafter Art und überall zu beobachten, wo man Phascolosomen einige Tage in einem Becken voll Wasser mit anderen leicht absterbenden Thieren aufbewahrt.

Ausser den schon im letzten J. B. erwähnten *Phascolosoma semirugosum* Gr. und *Ph. asperum* Gr., so wie den ebendas. aufgeführten *Ph. (Aspidosiphon) annulosum* beschreibt Grube in den Verhandl. der zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien 1868. S. 641—647. Tab. VIII aus dem Rothen Meere noch *Ph. Rüppelii* n. (vielleicht identisch mit *Ph. longicolle* Lt.), und *Ph. (Aspidosiphon) elegans* = *Sternaspis elegans* Cham. et Eysenh. Das Gen. *Loxosiphon*, das Diesing auf die letztgenannte Art gegründet hat, muss eingehen, nachdem auch das *Lox. aspergillum* Dies. sich als ein *Aspidosiphon* erwiesen hat.

Unter den an der Norwegenschen Küste aufgefundenen Tiefwasserthieren führt Sars einen neuen *Sipunculus* und 3 neue Phascolosomen (*Ph. olivaceum*, *Ph. pusillum*, *Ph. laevissimum*) auf. L. c. p. 252.

Als *Epitrachys rugosus* und *E. granulatus* beschreibt Ehlers die fossilen Ueberreste zweier Würmer, die allem Anschein nach den *Sipunculiden* zugehören. Ueber fossile Würmer u. s. w. *Palacontographica* l. c. p. 166—169. Tab. XXXVI.

Nematodes.

Den von Grenacher wieder aufgenommenen Untersuchungen „über die Anatomie der Gattung *Gordius*“ (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie Bd. XVIII. S. 322—344. Taf. 23, 24) ist es endlich gelungen, die vielfach verkannte Organisation dieses merkwürdigen Wurmes dem besseren Verständnisse zugänglich zu machen. So lange derselbe noch als Parasit im Innern seines Wirthes

lebt — Verf. untersuchte vornämlich eine grosse exotische Form, die Prof. Semper auf den Philippinen aus dem Leibe einer Mantide entnommen hatte, *Gord. ornatus* n. —, besitzt er auf der vordern Körperspitze einen deutlichen Mund, der jedoch nach der Auswanderung mitsammt dem zunächst darauf folgenden Abschnitte des Darmkanales obliterirt, obwohl der letztere sonst in ganzer Länge peristirt. Es ist der von Meissner als „Excretionsorgan“ beschriebene hohle Cylinder, den schon Schneider als Darm in Anspruch genommen hat. Der letztere hat dabei freilich den Irrthum begangen, den ursprünglich richtig von ihm erkannten Bauchstrang (Meissner's Ganglienstrang) als Oesophagus zu deuten. Das hintere Ende des Darmes mündet in beiden Geschlechtern gemeinschaftlich mit den Geschlechtsorganen durch eine kurze Kloake nach aussen, die sich bei den weiblichen Exemplaren zunächst in einen kurzen Uterus und sodann in ein nach vorn darüber ziemlich weit hinausragendes blindsackförmiges Receptaculum seminis fortsetzt, das schon v. Siebold kannte, Meissner aber als den oberen Theil des Uterus in Anspruch nahm, obwohl die Oviducte unterhalb desselben, an der Vereinigungsstelle mit dem Uterus einmünden. Die beiden Ovarien, die schon während des parasitischen Lebens strotzend mit dicht gedrängten Eiern erfüllt sind, durchsetzen, wie die Hoden, den grössesten Theil des Leibes und stehen mit den neben ihnen hinlaufenden Oviducten durch einen Längsschlitz in Verbindung. Was Meissner als Ovarien beschreibt, sind nur diese beiden Eileiter, die nach dem Uebertritte der Eier stark gedehnt werden, während die eigentlichen Ovarien sich zurückbilden. Traubenförmig zusammenhängende Eier, wie sie Meissner beschreibt und durch Prolification aus der primitiven Eizelle entstehen lässt, finden sich nirgends. Die von Schneider als Fibrillen gedeuteten Muskelleisten betrachtet Verf. als Fasern, wie bei *Ascaris*. Unser *Gordius* würde demnach den sog. Coelomyariern zugehören, wenn wir die Nomenclatur Schneider's anziehen wollen. In anderer Hinsicht ist *Gordius* aber von den übrigen Nema-

toden, selbst von dem damit häufig zusammengestellten Gen. *Mermis*, so verschieden, dass man dem Verf. nur beistimmen kann, wenn derselbe die Nothwendigkeit betont, die Gordien auch im Systeme davon schärfer abzutrennen, als man in der neuesten Zeit anzunehmen geneigt war. Zum Schlusse erwähnen wir noch der Thatsache, dass *Gordius* kurz vor dem Beginne des freien Lebens einer Häutung unterliegt, nach der erst die so eigenthümliche gefelderte sog. Epidermis frei zu Tage kommt. Dass diese Felder übrigens — wie auch schon Ref. hervorgehoben hat — nur irrthümlicher Weise als Zellen gedeutet wurden, geht nicht bloß aus dem Mangel eines Kernes hervor, sondern auch daraus, dass dieselben bei *G. ornatus* von ansehnlichen Warzen vertreten sind, die dem Körper der genannten Art ein bereiftes Aussehen geben und in der Mittellinie des Bauches sowohl, wie des Rückens einen Besatz von soliden haarartigen Fortsetzungen tragen, wie sie Moebius einst als charakteristisch für seinen *Chordodes* beschrieben hat.

Nachträglich (a. a. O. Bd. XIX. S. 287) berichtet unser Verf. noch die Thatsache, dass es ihm durch Anwendung der Moleschottschen Kalilösung bei einem frischen *Gordius* gelungen sei, die Muskelzellen zu isoliren und zu messen. Ihre Länge wird auf 0,5 bis 0,66 Mm., ihre Breite auf 0,06 Mm. angegeben.

Im Gegensatze dazu nimmt übrigens Schneider (ebenda S. 284—286) die Muskelbänder von *Gordius* nach wie vor als Fibrillen oder vielmehr, wie er jetzt lieber sagen möchte, als Fibrillensäulehen, wie sie von Cohnheim in den Muskelbündeln der Wirbelthiere nachgewiesen seien, in Anspruch.

Kessler beschreibt ausser dem *Gordius subbifurcus* einen *G. inermis* n., der in Russland weit verbreitet sei und sich von *G. setiger* Schn. namentlich durch Abwesenheit der Spitzen und Härchen am männlichen Hinterleibsende unterscheide. Beiträge zur zoolog. Kenntniss des Onega-sees I. c. p. 119.

Grube berichtet über Gordien bis zu 1 Fuss

Länge aus lebenden und todten Engerlingen. Bericht d. naturhist. Sect. Schles. Gesellsch. 1869. S. 43.

Referent behandelt in der Fortsetzung seines Hand- und Lehrbuches über „die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten“ (Bd. II. Lief. 2, Leipzig 1868. S. 257—512) den Bau und die Naturgeschichte von *Ascaris mystax*, *Oxyuris vermicularis*, *Eustrongylus gigas*, *Strongylus longevaginatedus*, *Dochmius duodenalis* und *Trichocephalus dispar*. Bei der Darstellung, die auch hier überall auf eigener selbstständiger Forschung und Experimentaluntersuchung beruht, sind zugleich die verwandten Schmarotzer unserer Haustiere vielfach berücksichtigt. So namentlich *Dochmius trigonocephalus*, *Sclerostomum equinum*, *Trichocephalus affinis*, deren Entwicklungsgeschichte unser Verf., so weit das anging, vollständig verfolgt hat. Auch sonst bietet Verf. zahlreiche neue Thatsachen, besonders in Betreff von *Oxyuris* und *Eustrongylus*. Dass erstere sich, wie Küchenmeister und Vix behaupteten, im Blind- und Dickdarm ohne Auswanderung vermehre, wird in Abrede gestellt. Allerdings durchlaufen die Embryonen derselben gelegentlich schon im menschlichen Darne ihre volle Entwicklung, aber sie verweilen in den Eierhüllen und schlüpfen erst aus, wenn sie den Magen passiren. Dazu kommt, dass die Mehrzahl der Eier mit einer noch unvollständigen kaulquappenartigen Embryonalform den Darm verlässt, und erst im Freien ihre spätere Entwicklung abschliesst. Bei Einwirkung höherer Temperaturgrade (über 32° R.) geschieht das nicht selten schon nach wenigen Stunden. Da die Eier und Embryonen überdiess ohne Verlust der Keimkraft eintrocknen können und sich ihrer Kleinheit wegen leicht verschleppen lassen, so erklärt sich die weite Verbreitung dieses häufigsten aller menschlichen Parasiten. Das massenhafte Auftreten beruht in der Mehrzahl der Fälle auf wiederholter Selbstanstekung, die durch die bekannten Auswanderungen der lebenden Würmer nicht wenig erleichtert wird. Die post-embryonale Entwicklung nimmt gleichfalls nur eine

kurze Zeit in Anspruch und ist nach einmaliger Häutung vollendet. Lippen und geschlechtliche Auszeichnungen lassen sich, wie bei *Ascaris*, erst nach der Ablösung der Embryonalhaut unterscheiden. *Eustrongylus* trägt — ein bisher übersehener Charakter — auf den Seitenlinien eine Reihe warzenförmiger Tastpapillen. Ebenso die Rudolphische *Filaria cystica*, in der Verf. mit Schneider die Larve eines *Eustrongylus* — freilich nicht des *Eustr. gigas* — erkennt. Auch der Rand der in ganzer Ausdehnung muskulösen männlichen Bursa ist mit Tastpapillen besetzt. Die Eier und Samenzellen entwickeln sich ohne Rhachis, sind dafür aber wie Epithelzellen eine Zeitlang auf der Wand der Geschlechtsdrüsen befestigt. Der bisher erst ein Mal beobachtete *Strongylus longevaginat* ist mit *Str. paradoxus* aus den Lungen des Schweines nahe verwandt, wenn nicht — wie Ref. nachträglich hinzufügen möchte — identisch. Wie bei den übrigen Lungenstrongyliden werden die Embryonen desselben wahrscheinlich in einem Zwischenwirth aufgezogen, während die Darmstrongyliden in der Jugend unter Rhabditisform ein freies Leben führen und dann (nach *Dochmius trigonocephalus* zu schliessen) alsbald in ihren definitiven Wirth übertreten, um hier entweder (*Dochmius trigonocephalus*) unter mehrfachen Häutungen ihre ganze Metamorphose im Darmkanale zu durchlaufen, oder bis zur Entwicklung der definitiven Form zunächst in anderen Organen (*Sclerostomum equinum* in den aneurysmatisch veränderten Darmarterien, *Scel. tetracanthum*? in Kapseln der Darmwand zu verweilen. Auch die *Trichocephalen* haben keinen Zwischenwirth; sie gelangen nach Abschluss der Embryonalentwicklung noch von der Eihaut umschlossen in den Darm ihrer späteren Träger und wachsen in diesem binnen vier Wochen zu langen und schlanken *Trichosoma*-artigen Parasiten aus, die erst mit Eintritt der Geschlechtsreife (durch Entwicklung und Anhäufung der Geschlechtsproducte) die später so charakteristische Körperform annehmen. Mit Hülfe des fadenförmig dünnen Körperendes sind die Würmer unter der Schleimhaut befestigt. Im Embryo-

nalzustande sind die innern Organe nur wenig differenzirt, wie solches auch für die nahe verwandten Trichinen bekannt ist.

Die Mittheilungen, die Zenker (Tageblatt der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte No. 7. S. 140) über die Lebensgeschichte und Entwicklung von *Oxyuris vermicularis* macht, stimmen in allen wesentlichen Punkten mit den Angaben des Ref. überein.

Flügel liefert eine auf genauer Untersuchung beruhende Darstellung der Mundorgane bei *Oxyuris vermicularis*, *O. obvelata* und *O. curvula*, und liefert damit den Beweis, dass diese Gebilde bei sonst nahe stehenden Formen in sehr manchfaltiger Weise differiren. Während dieselben bei der erstgenannten Art denen der Gattung *Ascaris* nahe kommen, lässt *O. curvula* kaum noch eine Aehnlichkeit damit erkennen. Statt der dreikantigen Mundöffnung ist nach dem Schwunde der Lippen hier eine sechskantige Oeffnung vorhanden. Die sechs Papillen, die in der Peripherie der Mundöffnung gefunden werden, haben bei *Ox. obvelata* die gleiche Bildung, obwohl sonst die sog. Lateralpapillen von den vier submedianen verschieden sind. Ueber die Lippen einiger *Oxyuris*-arten, Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 234—243. Taf. XX.

v. Willemoes-Suhm beobachtete ein weibliches Exemplar von *Ascaris heteroura* Crepl. mit turgescirenden Geschlechtsorganen und reifen Eiern, das neben dem After an dem sonst weiblich gebildeten Schwanz zwei vollkommen männlich entwickelte Spicula trug. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XIX. S. 472. „Ueber einen Zwitter von *Asc. heteroura*.“ Ein ähnlicher Fall ist bekanntlich, wie auch Verf. anzieht, früher schon von Meissner bei *Mermis albicans* beschrieben, nur war hier das äussere Ansehen auch sonst mehr männlich als weiblich.

Davaine benutzt die seltene Gelegenheit, die Eier eines *Eustrongylus gigas* frisch zu untersuchen, zu einer Reihe von Experimenten (rech. sur le developpement et la propagation du Strongle géant. Compt. rend. T. 69. p. 1091—1095). Die Eier, die noch in dem Uterus der Mut-

ter bis zur Zweitheilung des Dotters gelangt waren, blieben von November bis Mitte April im Wasser und feuchter Erde ohne Veränderung, begannen aber dann ihre Entwicklung so rasch zu durchlaufen, dass die Embryonen schon nach vier Wochen ihre volle Ausbildung erreichten. Sie maassen 0,24 Mm. in der Länge und 0,014 Mm. in der Breite und verschmälerten sich allmählich nach hinten. Der Kopf war zugespitzt und wahrscheinlich mit einem kleinen retractilen Stachel versehen, der Oesophagus wenig scharf begrenzt. Die Embryonen schlüpfen nicht aus, obwohl sie sich 5 Monate unverändert erhielten. Da sie im Wasser nach der Entfernung der Schale rasch zu Grunde gingen, so schloss Verf., dass sie noch unter dem Schutze der Umhüllungen in ihren Wirth einwanderten, allein die Versuche, den Hund direct damit zu inficiren, schlugen fehl. Die Embryonen fielen nicht einmal aus ihren Schalen aus, und diese blieben meist unverändert. Ebenso wenig gelang es, sie in Aalen, Karpfen, Tritonen und Schlangen zur Ansiedelung zu bringen. Auch *Gammarus pulex* erwies sich nicht als der rechte Zwischenträger.

Die Angabe von Cobbold, dass die Lebensgeschichte von *Syngamus trachealis* bis jetzt noch unbekannt sei (Entozoa p. 68), veranlasst Ref. zu der Bemerkung, dass die Embryonen dieses Wurmes einige Wochen nach dem Ablegen der Eier zur Entwicklung kommen und in den festen Schalen ohne auszukriechen verharren, bis sie von einem Zwischenwirth (Insekten-Larve?) gefressen werden. Beim Uebertritte in den definitiven Wirth sind die Thiere noch ohne geschlechtliche Auszeichnung und mit einem kleinen provisorischen Mundzapfen versehen, der bei der nächsten Häutung abgelegt wird. Die Copulation geschieht unmittelbar nachdem die Würmer durch diese Häutung ihre definitive Bildung erreicht haben, noch vor Eintritt der eigentlichen Geschlechtsreife.

Wucherer, der, wie wir wissen (J. B. 1866. S. 274), den *Dochmius duodenalis* auch in Brasilien als Ursache der daselbst ebenso, wie in Aegypten, endemischen Chlo-

rose nachgewiesen hat, macht die dortigen Aerzte mit den Hauptresultaten meiner Untersuchungen über den *Dochmius trigonocephalus* bekannt und giebt bei dieser Gelegenheit an, dass sich die Embryonen des menschlichen *Dochmius*, wie das auch von mir vermuthet war, gleich denen des *D. trigonocephalus* binnen wenigen Tagen in ihren Eiern entwickeln, dann nach aussen ausschlüpfen und hier unter Nahrungsaufnahme rasch um ein Ansehnliches auswachsen. Dieselben gleichen vollkommen den von mir beschriebenen Jugendformen von *Dochmius trigonocephalus*, sind aber etwas schlanker. *Gazeta medica di Bahia* 1869. Nr. 63, 64, 65.

Nach Gerlach's klinischen Beobachtungen soll zwischen der Lungen- und Magenwurmseuche der Lämmer der Art ein Zusammenhang bestehen, dass im Sommer bis Herbst die Lungenwürmer vorkommen, im Herbst und Winter beide Wurmformen neben einander existiren und im Frühjahr bloss noch die Magenwürmer gefunden werden. Dass dieser Umstand jedoch zu der Annahme eines genetischen Zusammenhangs zwischen *Strongylus filaria* und *Str. contortus* genüge, resp. eine solche Vermuthung rechtfertige, scheint Ref. sehr zweifelhaft. Der letztere hat nicht einen einzigen, sondern vielleicht ein Dutzend Fütterungsversuche mit den Embryonen von *Str. filaria* angestellt — was dem Verf. freilich unbekannt geblieben ist —, aber niemals, weder Lungenwürmer, noch Magenwürmer in seinen Fällen beobachtet. Jahresber. der Königl. Thierarzneischule in Hannover. Zweiter Bericht 1869. S. 72.

Auch Colin handelt (Rec. Med. vétér. 1868. S. 539) über die Strongyliden aus dem Darmkanale des Schafes — *Strongylus contortus*, *St. filicollis*, *St. cernuus* und *St. hypostomus* — und liefert den Nachweis, dass *St. cernuus* ein *Dochmius* sei, wie das auch von Ref. in seinem Parasitenwerke hervorgehoben wurde. Wenn gleichzeitig auch *St. hypostomus* als *Dochmius* bezeichnet wird, so beruht das auf einem Irrthum, da dieses Thier entschieden der Sclerostomumgruppe zugehört.

Denselben Gegenstand behandelt Baillet, der so-

wohl von *Strongylus flicollis*, wie von *Dochmius cernuus* eine zutreffende Beschreibung giebt und dabei die Unterschiede von den verwandten Arten (*Strongylus contortus* — *Sclerostomum hypostomum*) hervorhebt. Die Embryonen dieser Thiere sah Baillet aus ihren Eihüllen hervorschlüpfen und eine Zeitlang frei leben, ohne jedoch ihre Rhabditiform zu erkennen. Baillet, note sur les strongyliens et les sclérostomiens de l'appareil digestif des bêtes. Paris 1868.

Colin's Mittheilungen über die Pallisadenwürmer aus den Bronchien des Kalbes, Schweines und Schafes (l. c.) enthalten nichts Neues. Verf. sah die trächtigen Würmer auf feuchter Erde bald absterben, die junge Brut aber noch eine Zeitlang daselbst sich bewegen.

Die von Legros (Herings Repertor. für die Thierheilkunde Jahrg. XXIX. S. 63) und von Colin (réc. de méd. vétérin. 1867. T. IV) aus dem Lungengewebe der Katze beschriebenen tuberkelartige Wurmknotten rühren ohne Zweifel von *Ollulanus tricuspis* her, dessen Lebensgeschichte nach den Untersuchungen des Ref. in dem letzten Jahresberichte dargestellt wurde.

Die sonderbare *Onchocerca reticulata* Dies. (*Spiroptera concinnata* Ercol.) ist neuerdings sowohl von Ercolani in Bologna, wie von Baumgarten in Wien mehrmals im Fesselbeinbeuger, wie im Nackenbände des Pferdes aufgefunden. Es ist schwer, das Thier zu entrollen und so mag denn auch die angegebene Grösse (45—50 Ctm.) vielleicht noch zu klein sein. Die Weibchen, deren Geschlechtsöffnung in der Nähe des zugespitzten Kopfendes vorhanden ist, enthalten zahlreiche Eier mit und ohne Embryonen. In einem (zerrissenen) Exemplare wurde eine unglaubliche Menge langer und schmaler zugespitzter Gebilde beobachtet, die eine grosse Aehnlichkeit mit den Spermatozoiden niederer Thiere hatten und auch wohl solche gewesen sind. Oesterreichische Vierteljahresschrift für wissenschaftl. Veterinärkunde Bd. XXIV. S. 32.

Rivolta giebt an, in einem flechtenartigen Ausschlage an den unteren Theilen der Gliedmaassen eines Pferdes Rundwürmer bis zu 3 Mm. Länge und ohne

Geschlechtsorgane aufgefunden zu haben. Die Vermuthung, dass diese Parasiten zu *Filaria medinensis* gehörten, entbehrt allen Grundes. Hering's Repertor. für Thierheilkunde Jahrg. 29. S. 373 und Archiv für Parasitenkunde I, S. 222. (Nach einer Notiz aus il medico veterinario Torino 1868 p. 300.)

Nachdem sich die Brasilianische Chlorose als dieselbe Helminthenkrankheit erwiesen hatte, wie die Aegyptische, lag es nahe, auch die in Brasilien, wie in andern tropischen Ländern, einheimische Hämaturie von demselben Gesichtspunkte aus ätiologisch zu prüfen. Wucherer, der auch hier die Initiative ergriff, fand jedoch in dem Harne der an dieser Krankheit leidenden Brasilianer keine Spur von Distomum, wohl aber (Gazetta med. di Bahia 1868. Nr. 57) mikroskopische Spulwürmer, die Referent nach den von Wucherer ihm übersandten Proben als Embryonen (von 0,3 Mm. Länge) eines noch unbekanntem Spulwurmes, wahrscheinlich aus der Familie der Strongyliden, erkannte. Gleichzeitig fand Ref. in den untersuchten Proben noch die Eier eines zweiten ebenfalls unbekanntem Nematoden ($\frac{1}{30}$ Mm. lang mit dicker Schale und abgeplattetem einen Pole). Es ist zu hoffen, dass wir auf dem Wege der Autopsie bald eine bestimmtere Kenntniss über die neuen Parasiten gewinnen werden. So viel aber steht schon heute fest, dass wir es hier wiederum mit Parasiten zu thun haben, die uns in Betreff der Aetiologie der endemischen Krankheiten eine weite Perspective eröffnen. (L. c. 1869. Nr. 16, Zeitschrift für Parasitenkunde I. p. 376—379.)

Nach den Beobachtungen Weijenbergh's (notice sur le filaroides mustelarum, Archivs. néerlandaises sc. exact. et natur. T. III. p. 428—434. Pl. XVI) lebt die Rudolphische *Filaria mustelarum* nicht bloss in den Lungen ihres Wirthes, sondern auch in den Sinus frontales, deren Knochenwandungen sie nicht selten in mehr oder minder sarker Ausdehnung bis auf das Periost zur Resorption bringt. Der Mund des Wurmes wird von zwei dreieckigen Erhebungen begrenzt und der Penis mit Recht als doppelt, nicht als einfach beschrieben. Das von

Weijenbergh beobachtete Vorkommen erinnerte mich an die von meinem Onkel Sig. Leuckart aufgefundene Spiroptera (?) *nasicola* der Musteliden, die ich bei näherer Vergleichung jetzt auch als identisch mit *Filaroides mustelarum* erkannt habe. Dass dieses Thier den Strongyliden zugehört, hier aber wegen der eigenthümlichen, bis jetzt noch nirgends richtig dargestellten Bildung der Schwanzblase ein eigenes Genus zu bilden hat, ist schon in meinem Parasitenwerke II. S. 402 bemerkt worden. Ebendas. auch einige Notizen über den Bau und die muthmassliche Lebensgeschichte der Embryonen.

Colin's „Etudes expérimentales sur les Trichines et la trichinose dans leurs rapports avec la zoologie, l'hygiène et la pathologie“ (Cpt. rend. T. 66. p. 1127—1131) enthalten für den deutschen Leser nichts Neues, wohl aber mancherlei Irrthümliches, wie u. a. die Angabe, dass die männliche Trichine zwei Spicula besitze und die Einkapselung der Embryonen nicht in, sondern zwischen den Muskelbündeln vor sich gehe.

Kreisthierarzt Schirliz will bei einem Schweine nicht nur in den Muskeln, sondern auch in dessen Finnen (*Cysticercus cellulosae* und *Echinococcus*) Trichinen gefunden haben. Gurlt und Hartwig's Magaz. für Thierheilkunde Bd. XXXIV. S. 44.

Dagegen giebt Zürn — entgegen den Beobachtungen von Pagenstecher u. A. — an, bei den mit trichinigem Fleische gefütterten Fliegenlarven niemals Trichinen beobachtet zu haben. Zeitschrift für Parasitenkunde I. S. 362. (Die Fütterungsversuche des Ref. lieferten dieselben negativen Resultate.)

Cobbold behandelt die Geschichte der Entdeckungen über die Trichinen und erklärt, dass Paget schon vor Owen den Wurm im Innern seiner Kapsel gesehen habe. Entozoa p. 1—8. Die ebendasselbst (p. 9—17) mitgetheilten Fütterungsversuche sind schon früher von uns berücksichtigt. Dass übrigens die Trichinen in England fehlen und nur gelegentlich durch deutsche Schweine eingeführt würden, dünkt Ref. sehr unwahrscheinlich.

Verf. würde sich allem Vermuthen nach rasch durch Untersuchung der Ratten aus den Londoner Fleischhallen vom Gegentheil überzeugen können. Und wo die Ratten trichinig sind, da finden sich die Parasiten gelegentlich auch bei den Schweinen — eine Thatsache, die Verf. freilich noch immer ohne Berücksichtigung lässt.

Bei *Plotus anhinga* fand Wyman (Proceed. Bost. Soc. T. XII. p. 100—104) 17 Mal in 19 Fällen zwischen *Pia mater* und *Arachnoidea* auf dem kleinen Hirne einen viviparen Rundwurm, den er *Filaria anhingae* benannte. Männliche und weibliche Thiere waren immer in mehreren Exemplaren vorhanden, die erstern 30, die anderen etwa 60 Mm. lang. Mundpapillen sollen fehlen. Ein einlappiges gekrümmtes Spiculum. Die weibliche Oeffnung wurde nicht aufgefunden, wie denn auch in Betreff der Ein- und Auswanderung keinerlei Anhaltspunkte geboten werden.

Heterakis perarmata n. aus dem Darmkanale von *Tarsius spectrum* mit drei mondsichelförmigen gegeneinander gestellten Zähnen in der Mundhöhle, 6—10 Mm. gross, Ratzel, Archiv für Naturgesch. 1868. S. 150—150.

Ebendas. erwähnt Ratzel einer *Filaria* (? Ref.) von 1—1,5 Mm. Länge, die in Menge den Magen von *Tarsius* bewohnt und genabelte Eier von 0,03 Mm. enthält.

Mittheilungen über *Ascaris mucronata*, *Ancyracanthus impar*, *Cucullanus elegans* und *Leptodera nigro-venosa* bei Kessler l. c. p. 120—124.

Als *Ascaris bicolor* benennt Baird (Proceed. zool. Soc. 1868. p. 70 mit Holzschnitt) eine mit *A. simplex* Rud. verwandte Spulwurmart von 2½—3" Länge, die in grosser Menge den Magen eines jungen Wallrosses erfüllte und auf dessen Wand zahlreiche Erosionen und Ulcerationen hervorgerufen hatte, in Folge deren das Thier auch zu Grunde gegangen war.

Ebendas. (p. 262 mit Holzschnitt) beschreibt Baird auch einen neuen Spulwurm aus dem Magen des Afrikanischen Elephanten, *Sclerostoma clathratum*, durch Grösse und Körperform von dem früher vom Verf. neu aufgestellten *Sc. sipunculiforme* desselben Trägers verschieden. Die

Darstellung des Details lässt, wie bei fast allen Beschreibungen des Verf., Vieles zu wünschen übrig.

Ophiostomum spinosum n. sp. aus *Brachiotus mystacinus* in Berchtesgaden, mit kräftigen Bauchhaken, die beliebig auf- und niedergeschlagen werden und jederseits am Bauche eine über zwei Dritttheile des Körpers hin sich erstreckende Reihen bilden. v. Willemoes-Suhm, Zeitschrift für wissenschaft. Zool. Bd. XIX. S. 475.

Claus verfolgt seine „Beobachtungen über die Organisation und Fortpflanzung von *Leptodera appendiculata*“ und stellt dieselben in einer besonderen kleinen mit drei hübschen Kupfertafeln ausgestatteten Monographie (Marburg und Leipzig 1869. 24 S. in Quart) zusammen. Im Wesentlichen eine Bestätigung und weitere Ausführung der schon im letzten J. B. angezogenen Thatsachen, enthält dieselbe auch mancherlei neue Angaben, besonders über den feineren Bau und die histologische Entwicklung der Geschlechtsorgane und ihrer Producte. Leider ist es Verf. nicht gelungen, die Embryonen zur Einwanderung in lebende Schnecken und damit zur Umwandlung in die *Alloeonema*form zu veranlassen. Wir müssen es deshalb auch dahin gestellt sein lassen, ob die Vermuthung die richtige ist, dass diese Einwanderung von den Embryonen beider Generationen ausgeführt werde, obwohl wir gerne anerkennen, dass die Uebereinstimmung in Grösse, Gestalt und Organisation, die sie zur Schau tragen, dieser Vermuthung eine gewisse Wahrscheinlichkeit giebt, auch beiderlei Embryonen unter den Bedingungen ungünstiger Ernährung und mangelnder Feuchtigkeit in gleicher Weise die Fähigkeit, sich direct zur Geschlechtsreife auszubilden, zu verlieren scheinen. Sollte die Einwanderung bei unserer *Leptodera* wirklich eine nur facultative sein, beide Generationen also, wenn auch genetisch verbunden, doch von einander unabhängig sich erhalten können, so läge hier die Möglichkeit vor, dass eine Thierart sich unter Voraussetzung bestimmter Lebens- und Existenzbedingungen in zwei neben einander bestehende verschiedene Arten auflöse. Auch da, wo die beiden Generationen neben einander existiren,

verhalten sie sich insofern wie Repräsentanten verschiedener Arten, als sie keinerlei geschlechtlichen Verkehr eingehen.

Davaine hebt hervor (Cpt. rend. T. 67. p. 495), dass er bereits vor Perez eine mit der Beschreibung des letztern übereinstimmende Darstellung von der Eientwicklung bei den Nematoden gegeben habe.

Kühn liefert auf experimentellem Wege den Nachweis, dass die von ihm früher beschriebene *Anguillula dipsaci* auf den Roggen, Hafer, Buchweizen und Klee übergeht und hier die unter dem Namen „Stock“ bekannte Krankheit bedingt, die in neuester Zeit mehrfach in bedenklicher Ausbreitung beobachtet ist. Mit Berücksichtigung dieses Umstandes schlägt Verf. für seine Art jetzt den Namen *A. devastrix* vor. Sitzungsber. der Halleschen naturf. Gesellschaft 1869. S. 19—26.

Greiff beobachtet Rhabditiden in faulenden Kartoffeln und glaubt dieselben als Krankheitsursache in Anspruch nehmen zu dürfen. Sitzungsber. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande. Bonn 1869. S. 71. (Auch Ref. kennt dieses Vorkommniss, hat aber in seinen Fällen je nach den Fundorten verschiedene Arten in den Kartoffeln vorgefunden.)

Unter dem eigenen Genusnamen *Eubostrichus* beschreibt Greiff (Untersuchungen über merkwürdige Formen des Arthropoden- und Wurmtypus, Archiv für Naturgesch. 1869. I. S. 117. Tab. VII) zwei frei lebende merkwürdige Nematoden, die sich besonders durch eine eigenthümliche äussere Bekleidung auszeichnen, durch eine Hülle, die aus einer Lage dicht mit einander verfilzter oder verklebter Härchen oder feiner Borsten besteht, die wellen- oder lockenförmig den Wurm umschliessen, ohne damit verschmolzen zu sein. Es handelt sich hier offenbar um eine Ausscheidung der Haut, deren Bildung jedoch nicht beobachtet werden konnte, da dem Verf. bloss einige erwachsene Thiere zur Beobachtung kamen. Mund und After haben eine terminale Lage.

Eub. filiformis n. Nordsee, 8. Mm. lang, *E. phalacrus* n. Lanzarote, kleiner, mit Oesophagealbulbus und nacktem Kopfende.

Ebendas. (S. 116) erwähnt Greeff auch, dass er sowohl an verschiedenen Stellen der Nordseeküste, wie auf den canarischen Inseln sehr häufig die von Claparède und Mecznikoff beschriebenen Gen. Chaetosoma und Rhabdogaster aufgefunden habe. Die am Kopfende angebrachten beweglichen Haken und der Stäbchenapparat der Bauchfläche (der übrigens mehr zum Anheften als zur Kriechbewegung zu dienen scheint), vermitteln den Uebergang zu dem Gen. Desmoscolex, dessen Verwandtschaft mit den Nematoden nach den eingehenden Untersuchungen und den interessanten Mittheilungen unseres Verf.'s (ebendas. S. 108—116. Tab. VI) keinem weiteren Zweifel unterliegen kann. Am auffallendsten markirt sich diese Verwandtschaft in dem innern Bau, der, soweit er eruirt werden konnte, kaum irgend welche Verschiedenheit von dem Verhalten der Nematoden erkennen liess. Verf. lässt allerdings Darm und Geschlechtsorgane nicht auf der Bauch-, sondern der Rückenseite des Thieres ausmünden, allein dem Anscheine nach ist das ein Unterschied mehr der Nomenclatur, als des topologischen Verhaltens. Jedenfalls ist die sog. Rückenseite unserer Thiere auch insofern mit der Bauchfläche der Nematoden identisch, als sie den in Form einer einfachen Röhre entwickelten männlichen und weiblichen Genitalapparat enthält. Das Männchen besitzt, wie die männlichen Nematoden, eine Cloake mit zwei Spicula. Die Spermatozoen bilden eine „körnige“ Masse und die Eier werden, wenigstens bei *D. minutus*, nach dem Ablegen noch eine Zeitlang neben der Geschlechtsöffnung an der Körperhaut umhergetragen, ein Umstand, der auch wohl die von unserem Verf. hervorgehobene eigenthümliche Borstenbildung des weiblichen neunten Segments erklären dürfte. Dieselbe Art trägt auch in dem Zwischenraum zwischen dem dritten und vierten Segmente ein Paar Augenflecke. Die Borsten des *D. minutus* sind selbstständig beweglich, förmliche Kriechborsten, am Rücken und Bauch aber durch eine verschiedene Bildung

ihres Endstückes ausgezeichnet. Ausser dem *D. minutus* beschreibt übrigens Verf. noch eine Anzahl anderer mehr oder minder verwandter Arten, die sich besonders durch die Zahl ihrer Ringe, die Form des Kopfes und die Anordnung resp. Bildung ihrer Borsten unterscheiden: *D. nematodes* n. mit 37 Ringen und verhältnissmässig nur wenigen einfachen Borsten, *D. aldelphus* n. ähnlich, aber mit 70 dicht auf einander folgenden Segmenten, *D. chaetogaster* n. mit 4 Kopf- und 8 Paar ziemlich gleichmässig vertheilten Bauchborsten. Bei *D. nematoides* ist der Kopf ganz ohne Borsten. Das neue Genus *Trichoderma* hat auf dem geringelten plumpen Leibe statt einzelner Borsten einen dichten Borstenbesatz, wodurch es auf den ersten Blick eine gewisse Aehnlichkeit mit manchen Ichthydinen des süssen Wassers erhält, die noch dadurch vergrössert wird, dass es sich, gleich diesen Thieren, nicht selten in bogenförmiger Krümmung zusammenzieht und in dieser eigenthümlichen Form eine längere Zeit verharret. Die einzige Species *Tr. oxycaudatum* hat so ziemlich dieselbe Grösse oder vielmehr Kleinheit (0,3 Mm.), wie die verwandten Arten der *Desmoscolex*-Gruppe.

Während die voranstehend angezogenen Formen in gewisser Beziehung die Nematoden mit dem Annelidtypus verbinden, glaubt unser Verf. in den von ihm gleichfalls genauer studirten Echinoderen (ebendas. S. 72—100. Tab. IV u. V) mehr eine Annäherung an den Arthropodenbau und namentlich an die Verhältnisse gewisser Copepodenformen zu erkennen. Freilich darf dabei nicht ausser Acht bleiben, dass die Verwandtschaft mit den Nematoden hier viel weniger frappant ist. Wenn man auch vielleicht die Bildung des Kopfes und die von unserem Verf. zuerst beobachtete zangenartige Pharyngealbewaffnung in dieser Hinsicht nicht allzu hoch veranschlägt, selbst von der *Furca*-artigen Bildung des Hinterleibsendes und den auf die äussern Bedeckungen aufgesetzten Borsten absieht, so bleibt doch die Duplicität der weiblichen Geschlechtsorgane und deren Ausmündung neben dem After ein Verhältniss, dem wir bis jetzt bei den Nematoden nichts Aehnliches zur Seite

setzen können. Die männlichen Organe sind leider unbekannt geblieben; der Verf. glaubt jedoch eine hermaphroditische Vereinigung mit den Ovarien auf das Entschiedenste in Abrede stellen zu müssen. Die Embryonen, die sich bereits in dem untern Abschnitte des sackförmigen Ovariums entwickeln, haben durch ihre einfache Cylinderform und ihre schlingenförmige Zusammenbiegungen anfangs eine auffallende Aehnlichkeit mit jungen Nematoden, allein diese Aehnlichkeit wird dadurch getrübt, dass statt der einen Schwanzspitze ziemlich bald deren zwei auftreten, mit langen haarartigen Fortsetzungen, die also schon entschieden an das furcale Schwanzsegment der Mutterthiere erinnern. Auch an dem Kopfe erfolgt eine Veränderung darin, dass die Lippenränder aus einander weichen und nun eine mehr oder minder trichterförmige Mundöffnung präsentiren, die aber gelegentlich wieder geschlossen wird. Später bildet sich in dieser Mundöffnung noch eine stiletartige Spitze, die bald etwas hervorgezogen, bald auch ganz zurückgezogen wird. Dass die Echinoderen nach diesen Beobachtungen noch länger als Larvenformen betrachtet werden könnten, ist natürlich unmöglich. Greff giebt denselben folgenden Gattungscharakter: Körper gestreckt, walzenförmig, auf dem Rücken convex, zuweilen mit einer auf einige Segmente beschränkten schwachen medianen Längsfurche, auf der Bauchfläche stets abgeplattet und durch eine vom 3.—4. Segmente nach hinten ziehende breite Längsrinne concav. Besteht aus einem Chitinpanzer von 12 oder 11 hinter einander liegenden Segmenten, von denen der Kopf und die drei folgenden ungetheilte Ringe darstellen, während die acht übrigen durch eine auf der Bauchfläche befindliche mediane und zwei seitliche Längstheilungen in drei Stücke zerfallen sind, in eine concave Dorsal- (Tergal-) und zwei Ventral- (Sternal-) Platten. Fusswerkzeuge fehlen vollständig, ebenso sonstige äussere Anhänge mit Ausnahme von mehrern kleinen seitlichen und einer oder zweien gablig auseinander tretenden langen und kräftigen Schwanzborsten. Der bulböse Kopf, rundum mit langen zurückgebogenen Haken besetzt, kann, wie

bei den Echinorhynchen, ganz in die Leibeshöhle zurückgezogen und in rascher Folge wieder ausgestreckt werden. Er trägt auf seinem Scheitel eine rundliche Mundöffnung, die in einen geräumigen, mit eigenthümlichen zweigliedrigen Zangen bewaffneten und ebenfalls ausstülpbaren Schlundkopf führt, auf den ein nach hinten verlaufender Darm folgt, der am Körperende mit einem After nach Aussen mündet. Das Nervensystem besteht in einem hufeisenförmig den Oesophagus umgreifenden Gehirnganglion, das in der Regel zwei oder mehrere rothe Augenflecke trägt. Die Echinoderen sind vivipar, die weiblichen Geschlechtsorgane liegen paarig zu den Seiten des Darmes. Embryonen nematodenförmig. Entwicklung wahrscheinlich ohne besonders auffallende Metamorphose. Kriechen auf dem Meeresgrunde und vermögen nicht zu schwimmen. Die Artcharaktere — Verf. beschreibt ausser *E. Dujardinii* Clap. und *E. monocercus* Clap. als neu nach *Ech. setigera* aus Ostende, *E. canariensis* aus Lanzarote, *E. borealis* aus der Nordsee, *E. lanuginosa* ebendah. — gründen sich auf die Zahl der Segmente, auf die Stellung und Zahl der grösseren Borsten, so wie die feinere Bekleidung des Chitinpanzers und die Anzahl der Augen.

Auch Meeznikoff bestätigt (Bullet. Acad. impér. Pétersbourg T. XIV. p. 357), dass die Echinoderen ausgebildete und geschlechtsreife Thiere sind, nimmt aber die von Greeff als Embryonen beschriebenen Gebilde als Samenkörperchen in Anspruch. Die Weibchen, die in äusserer Gestalt den Männchen vollkommen gleich sind, enthalten in ihren zwei Eierstöcken je nur ein einziges Ei von ansehnlicher Grösse. Eine Metamorphose scheint nicht vorzukommen: es giebt wenigstens sehr kleine, noch ungefärbte und ganz durchsichtige, unreife Echinoderen, die mit den erwachsenen völlig übereinstimmen. Die reifen Samenkörper zeigen übrigens bei den einzelnen Arten (deren Verf. ausser *Ech. monoceros* und *E. Dujardinii* — wohl verschieden von der gleichnamigen Art Greeff's — noch eine neue *E. brevispinosa*, beobachtete), mancherlei Verschiedenheiten. Bei *E. Du-*

jardini sind dieselben fadenartig verlängert und mit einem kleinen flimmernden Schwänzchen versehen, während sie bei *E. brevispinosa* in Form dicker, nach hinten sich verjüngender Körper erscheinen, deren vorderes abgestumpftes Ende einen kleinen gefurchten Zapfen trägt.

Acanthocephali.

Schneider's Bemerkungen „über den Bau der Acanthocephalen“ (Archiv für Anat. u. Physiologie 1868. S. 584—597) betreffen ausser dem Gefässapparate besonders die Muskulatur und das Nervensystem und machen uns mit einer Reihe sehr eigenthümlicher Bildungsverhältnisse bekannt. Namentlich gilt dieses von der Muskulatur, die nach den Darstellungen des Verf.'s noch weit merkwürdiger ist, als die der Nematoden. Die Fasern oder vielmehr richtiger die hohlen Cylinder, welche mit ihren Queranastomosen die bei den Kratzern bekanntlich doppelte Muskellage, die äussere Ringfaserschicht und die innere Längsfaserschicht, zusammensetzen, sind nämlich nicht etwa, wie man vielleicht vermuthen könnte, gleich den Muskelfasern der Nematoden als einzelne Muskelzellen aufzufassen, sondern blosse cylindrische Anhäufungen contractiler Substanz, die den in Form von Platten entwickelten Muskelzellen aufsitzen. Am deutlichsten ist das in der Längsmuskelschicht, die sich in fünf hinter einander liegenden Zonen solcher Muskelplatten auflöst, von denen jede sich durch den Besitz eines (einzigen) Kernes als eine einfache Zelle ausweist, als eine Zelle freilich, die bei *Echinorhynchus gigas*, der bei den anatomischen Untersuchungen des Verf.'s vorzugsweise zu Grunde gelegt ist, in der letzten Zone bis über Fusslänge (!) heranwächst. Die Zahl der in den einzelnen Zonen sehr regelmässig zusammengruppirten Zellen steigt dabei von 1 auf 2, 4 und 8. In der Ringmuskulatur unterscheidet Verf. nur vier Zonen, von denen die drei vorderen je nur zwei Kerne enthalten, während die letzte dagegen, die den bei weitem grössesten Theil des Körpers überspannt, sehr zahlreiche Kerne be-

sitzt, die mit den beutelförmigen Auftreibungen der Muskelcylinder, in welche sie eingebettet sind, gewöhnlich durch die zwischen den Muskelplatten bleibenden Lückenräume hindurch in die Leibeshöhle hineinragen. Bei *Ech. gigas* bilden diese Durchbruchstellen jederseits zwei Längsreihen, über welche die Beutel dann hinauswuchern, um sich im Innern der Leibeshöhle durch zahlreiche Anastomosen zu einer schnurförmig zusammenhängenden Masse zu verbinden. Da die Beutel und die damit zusammenhängenden Muskelbündel hohl sind, so wird durch diese Einrichtung ein directer Verkehr mit der Leibeshöhlenflüssigkeit ermöglicht. Dazu kommen noch zwei Längsgefäße, die zwischen den beiden Muskelschichten in der Medianline des Rückens und Bauches hinlaufen und die Quermuskeln mit zahlreichen kurzen aber weiten Canälen versorgen, so wie vier dünnwandige durch Erweiterung gewöhnlicher Muskelröhren entstandene Längskanäle in der innern Muskellage. Was das Gefäßsystem der Haut betrifft, so zerfällt dieses in zwei vollständig von einander abgetrennte Abschnitte, von denen der eine sich auf den Kopf und die Lemniskcn beschränkt, während der andere über den übrigen Körper sich verbreitet. Die Strömungen des ersten Abschnittes hängen von dem Muskelüberzuge der Lemniskcn ab, dessen anatomische Anordnung übrigens in den einzelnen Arten verschieden ist. Auch die zwei Muskellagen des Rüsselsackes verhalten sich nicht bei allen Arten gleichmäßig. In Bezug auf das Nervensystem erwähnen wir hier nur der Thatsache, dass man die Faserzüge desselben bis in das Schwanzende hinein verfolgen kann. Bei den Männchen bilden diese Fasern neben der Muskelglocke der Bursa sogar ein Paar sehr ansehnlicher Ganglien, eine Bildung, die, wie Ref. hinzufügt, in ähnlicher Weise, nur schwächer, auch neben der weiblichen Scheide sich nachweisen lässt.

Jarjinski liefert in russischer Sprache eine mit Abbildungen begleitete Darstellung vom Bau des Nervensystemes bei den Echinorhynchen (Verhandl. der Petersburger N. F. V. Zool. S. 298—311).

Lindemann will (russisches Archiv für gerichtl. Medicin 1867. Dec.) den *Echinorhynchus gigas* nicht bloss bei Schweinen, sondern an den Ufern der Wolga auch häufig beim Menschen und bei Fischen (!) gefunden haben und lehrt sogar, dass die letzteren eigentlich die natürlichen Träger dieses Parasiten sein, indem dieser nur dadurch in den Menschen gelange, dass seine Eier zufällig (bei der culinarischen Behandlung der Fische, selbst mittelst des jahrelang aufbewahrten trockenen Fischfleisches) importirt würden. Der Verf. scheint, wie von dem Bau der Echinorhynchen (J. B. 1865. S. 245), so auch von der Entwicklung derselben sehr unvollkommene Kenntnisse zu besitzen.

Echinorhynchus eperlani Rud. wurde von Kessler immer nur eingekapselt und unreif in der Leibeshöhle von *Osmerus* gefunden und darauf hin als muthmassliche Jugendform zu *Ech. pachysomus* Rud. gestellt. Ausserdem lebt noch *Ech. clavula*, *Ech. angustatus* und *Ech. globulosus* bei den Fischen des Onegasees. L. c. p. 124—127.

2. P l a t o d e s.

Schwalbe bestätigt die Thatsache, dass die Turbellarien, Cestoden, Trematoden bandartige homogene Muskelfasern ohne Kerne besässen. Bei den Hirudineen fand er dagegen nicht bloss Kerne und eine in grosser Menge dieselben umschliessende Marksubstanz, sondern auch eine aus radiär gestellten Blättern zusammengesetzte Rindensubstanz. Verf. vergleicht die Bildung mit dem bekannten Muskelbau der Nematoden und ist geneigt, die einzelnen Radialblätter je einer Muskelfaser der übrigen Plattwürmer gleich zu stellen, so dass darnach die bei denselben ohne besondere Gruppierung in der Grundsubstanz des Körpers vertheilten Fasern bei den Hirudineen gruppenweis um einen gemeinschaftlichen Bildungsmittelpunkt, einen Kern, angeordnet wären. Archiv für mikrosk. Anat. Bd. V. S. 216—220.

Hirudinei.

Vaillant handelt „sur l'anatomie de la Pontobdella verrucata“ und beschreibt dabei die Zahl und Bildung der Segmente, die Hautdrüsen, den Darmkanal und die Geschlechtsorgane. Die Speicheldrüsen, die an dem Mundsaugnapfe ausmünden, sollen zur Bildung des Cocons beitragen. Der Chylusmagen mit seinem Blindsacke wird als eine Art Kropf betrachtet, in dem das genossene Blut keinerlei Veränderungen eingehe, wogegen die Verdauung in den verästelten (und drüsigen) Anhängen des Enddarmes geschehe. An der scheinbar drüsigen Uebergangsstelle des schlauchartigen Ovariums in den Oviduct münden 5—7 Canäle, die vielleicht in ein besonderes System von Hautdrüsen führen und vom Verf. als Dotterstöcke (?) in Anspruch genommen werden. Cpt. rend. T. 67. p. 77—97, Annals and Mag. nat. hist. Vol. II. p. 170.

Bidders „Untersuchungen über das Blutgefäßsystem einiger Hirudineen“ (Dorpat 1868. 42 Seiten in Octav mit 1 Kupfertafel, Inauguraldissertation) beziehen sich auf Nephelis und Clepsine, besonders auf erstere, und bringen u. a. eine auf zahlreiche Beobachtungen gestützte Beschreibung der rosettenförmige „Flimmerorgane“, die bei diesem Thiere bekanntlich in besondere blasige Erweiterungen der zwischen den pulsirenden Seitengefäßen und dem ventralen Medianstamme verlaufende Queranastomosen eingelagert sind. Ohne irgendwelchen Zusammenhang mit den — vom Verf. übrigens nur unvollständig beobachteten — Schleifenkanälen erscheinen dieselben als eine aus Zellen gebildete scheibenförmige Verdickung der Gefäßwand, an welcher sich zehn blumenblattartig gestellte Zapfen erheben. Ein jeder Zapfen enthält einen hellen Kern, dessen Umgebung ein mehr oder minder deutlich gestricheltes Aussehen hat, während die übrige Masse von einem körnigen (und membranlosen) Protoplasma gebildet wird. Der Vorderrand der Zapfen ist eingeschnitten und zeigte in einigen Fällen einen deutlichen Flimmerbesatz. Es

hat überhaupt den Anschein, als wenn das betreffende Organ nach Jahreszeit u. s. w. mancherlei Verschiedenheiten darbiete. Ueber die Function desselben ist Verf. im Unklaren geblieben, doch denkt derselbe an die Möglichkeit, dass es auf die Mischung des Blutes einen Einfluss ausübe. Vielleicht, dass es sich mit den sog. Klappen in dem (bei *Nepheleis* bekanntlich fehlenden) Rückengefäße von *Piscicola* und *Clepsine* vergleichen lässt, die freilich in ihrem Bau nicht unbeträchtlich differiren. Ein Bauchgefäß liess sich bei *Clepsine* nicht auffinden, wohl aber ein Sinus, der, wie die (nicht contractilen) Seitengefäße, grosse Massen ansehnlicher Blutkörperchen enthielt, Gebilde, die in dem (contractilen) Rückenstamme vollständig fehlten. Die von *Leydig* an letzterm beschriebene Endöffnung konnte Verf. nicht bestätigen; es existiren nach demselben entweder gar keine Communicationen mit den übrigen Bluträumen, oder nur so enge, dass die Körperchen nicht hindurchpassiren.

Ratzel publicirt eine „vorläufige Mittheilung über die Entwicklungsgeschichte von *Lumbricus* und *Nepheleis*“ (*Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie* Bd. XIX. p. 281—283) und sucht die Embryonalbildung dieser beiden Thiere darin auf ein gemeinschaftliches Schema zurückzuführen. Dabei wird u. a. behauptet, dass der Dotter von *Nepheleis* keine Furchung durchlaufe, wie sie von *Rathke* beschrieben ist und auch ohne sonderliche Mühe sich nachweisen lässt, sobald man frisch gelegte Eier beobachtet. Offenbar, dass Verf. die ersten Stadien der Entwicklung gänzlich übersehen hat. Im Uebrigen müssen wir unsere Bemerkungen bis zur Veröffentlichung der in Aussicht gestellten ausführlichen Arbeit des Verf.'s zurückhalten. Nur so viel sei noch erwähnt, dass die Entstehung des Primitivstreifens auch hier von einer fortgesetzten Prolifcation der schon in früher Entwicklungsperiode unterscheidbaren sog. colossalen Zellen abgeleitet wird. Nach den an einer andern Stelle (ebendas. S. 276) mitgetheilten Bemerkungen soll diese Prolifcation von dem Kerne der Zellen ausgehen.

Ebendas. (S. 269) handelt Verf. auch von den Kör-

permuskeln der Hirudineen und den embryonalen Muskelfasern der Nephelis. Vergl. dazu unsere Bemerkung auf S. 268.

Baird liefert „descriptions of some new suctorial Annelides in the collection of british Museum“ (Proceed. zool. Soc. 1869. p. 310—316) mit Diagnosen von *Branchellion ichthybifolium* von unbekanntem Fundort, *Br. lineare* von einem nordaustralischen Mustelus sp., *Br. punctatum* von einem Myliobates der nordaustralischen Küste, *Pontobdella afra* St. Vincent, *P. planodiscus* Patagonien, *P. variegata* ebendas., von einem Rhinobates, *Aulastoma planum* Cuba, *A. eximio-striatum* von unbekanntem Fundort, *Hirudo inconcinna* Ceylon, *H. Loweii* Borneo, *H. Belcheri* ebendas., *H. maculata* Siam, *H. assimilis* Honkong, *H. semicarinata* Vancouver Ins., *H. laevis* unbekannt woher, *Heterobdella* (n. gen.) *mexicana*, *Glossiphonia rudis* Gr. Bären-See, *Gl. trisulcata* und *Gl. cimiciformis* beide von unbekanntem Fundort.

Das Gen. *Heterobdella* trägt als Diagnose: Body composed of 160 rings. Male organ situated between the twenty-ninth and thirtieth rings, female between the forty eighth and forty ninth. Eyes five pares — three situated on first ring, one on second and one on fifth. Anus rather small, round and distinct, situated between the fourth and fifth last ring, in the centre, a little above the ventral sucker, which is obliquely terminal and so placed as to have a ventral aspect.

Gleichzeitig wird die Branchiobdella branchiata mit ihren gefiederten Kiemen zum Typus eines eigenen Genus Eubranchella erhoben.

Kessler beobachtete am Onegasee (l. c. p. 109—116) *Hirudo medicinalis*, *Aulacostoma gulo*, *Nephelis vulgaris*, *Clepsine 6-oculata*, *Cl. heteroclita*, *Cl. costata*, *Cl. bioculata*, *Piscicola respirans*, so wie die interessante vorn jederseits mit 5 Doppelpaaren hakenartig gekrümmter Borsten bewaffnete *Acanthobdella peledina* Gr.

Trematodes.

Mecznikoff macht Untersuchungen über die Embryologie von *Gyrodactylus* (Bullet. Acad. impér. St. Pé-

tersbourg T. XIV. p. 61—65) und kommt dabei zu der Ueberzeugung, dass die Bildung der Tochter und des sog. Enkels nicht, wie Wagener (J. B. 1860. S. 268) wollte, an eine nachträgliche selbstständige Entwicklung übrig gebliebener Furchungskugelreste anknüpft, sondern ziemlich gleichzeitig geschieht, und zwar aus der gemeinschaftlichen Masse übereinstimmender Embryonalzellen, die sich dabei in eine peripherische, zur Tochter werdende und eine centrale, den sog. Enkel liefernde Partie sondern. Die Enkelanlage zeigt ebenfalls bald nach ihrer Differenzirung, noch vor dem Erscheinen der Chitinhaken, im Innern einen grossen ovalen Zellenhaufen, welcher den Urenkel repräsentirt, und auch in diesem lässt sich schon eine neue auf gleiche Weise entstandene (fünfte) Generation nachweisen. Mit der Entwicklung der Cercarien, die, wie auch Verf. bestätigt, immer nur aus den Derivaten einer einzigen (bilweilen amöboiden) Zelle der Amme ihren Ursprung nehmen, kann man unter solchen Umständen den geschilderten Vorgang nicht vergleichen, wohl aber mit der Entwicklung von Monostomum, dessen Flimmerhülle trotz ihrer weniger selbstständigen Individualität ein vollständiges Analogon des Gyrodactylus darstellt. Auch die Flimmerhaut der Bothriocephalusembryonen dürfte hier als Homologon angezogen werden können; sie verhält sich zu dem Gyrodactylus, wie das Flimmerkleid der Desorschen Nematodes zu dem Pilidium, die Ref. bereits vor Jahren als morphologisch gleichwerthige Bildungen bezeichnet hat.

Lacaze Duthiers nimmt (Cpt. rend. T. 67. p. 410) den Inhalt des sog. Keimstockes bei den Trematoden als ein entschiedenes Ei in Anspruch und spricht damit eine Ansicht aus, die in Deutschland — Verf. kennt über die Eibildung der Trematoden nur die Arbeiten von van Beneden — schon seit lange allgemein recipirt ist.

Das Gen. Cyclatella van Ben. (J. B. 1863. S. 92) muss verschwinden, seitdem sein Autor selbst hervorgehoben hat, dass es mit Loxosoma zusammenfalle und nur in Folge einer Missdeutung dieses Thiers aufgestellt sei. Le commensalisme l. c. p. 22.

Ausser Gyrodactylus elegans und Diplozoon paradoxum trifft Kessler bei den Wirbelthieren des Onegasees noch Distomum cylindricum und D. tereticolle, so wie das von letzterm nicht verschiedene D. rosaceum Nordm. L. c. p. 127—130.

Olsson beschreibt unter den von ihm beobachteten Trematoden als neu: *Distomum* (Dicrocoelium) *furcigerum* aus Pleuronectes Limanda, *D. viviparum* aus Pleuronectes microcephalus, *D. commune* aus Labrus, Sebastes, Cottus u. a. Fischen, *D. increscens* aus Scomber, Merluccius, Hippoglossus, *D.* (Brachycoelium) *rubellum* aus Labrus maculatus, *D.* (Brachylaimus) *botryophoron* aus Cyclopterus Lumpus, Argentina silus und Molva abyssorum, *D. bergense* aus Muraena anguilla, *D. felis* aus Anarrhichas lupus. Entozoa, iakttagna hos Scandinaviska hafsfiskar l. c. p. 15—59. Neben den äusseren Charakteren hat Verf. überall auch den anatomischen Verhältnissen gebührende Rechnung getragen.

Distomum Jacksonii n. aus der Leber des indischen Elephanten, Cobbold, Entozoa p. 79 mit Holzschnitt.

Das von Ratzel (Archiv für Naturgesch. 1868. I. S. 153) als neu aufgestellte *Monostomum Isabellinum* aus der Schädelhöhle von Gadus Aeglefinus ist nach der beigegebenen Beschreibung offenbar nichts Anderes als Gasterostomum gracilescens, dessen Häufigkeit im Neurilem des Schellfisches wir schon im letzten J. B. S. 280 hervorgehoben haben.

M'Intosh fand im Ommatoplea alba neben dem Hirnganglion ein Mal ein eingekapseltes Distomum mit grossem Bauchnapfe. Transact. roy. Soc. Edinb. Vol. XXV. P. 2. p. 353. Tab. XIV. fig. 10.

Ebenso sah auch Keferstein bei den von ihm beobachteten Seeplanarien nicht selten eingekapselte Distomen. Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsge-
schichte einiger Seeplanarien. S. 22.

Cestodes.

Mecznikoff liefert den Nachweis (Bullet. Acad. impér. St. Pétersbourg T. XIII. p. 290), dass Koch nur

mit Unrecht die Existenz einer besondern Hülle im Umkreis des sechshakigen Embryo von *Bothriocephalus proboscideus* geleugnet hat, und nimmt dieselbe trotz Abwesenheit der Flimmerbekleidung als Analogon der embryonalen Flimmerhaut von *Bothriocephalus latus* und *Monostomum* in Anspruch. Ob dieselbe freilich mit gleichem Rechte der sog. serösen Hülle der Insektenembryonen verglichen werden könne, ist eine andere Frage, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen.

Die Keimzelle der reifen Eier allein unterliegt der Klüftung, während der dieselbe umgebende körnige Dotter daran keinen Antheil nimmt. Aus dem Haufen der blassen Zerklüftungszellen sondern sich bald zwei mit grösseren Kernen versehene Zellen ab, die sich — ebenso bei den Eiern von *Taenia cucumerina* — an beiden Eipolen fixiren und erst am Ende des Embryonallebens verschwinden. Hat die ganze Masse der Embryonalzellen nach vollendeter Klüftung die runde Form angenommen, dann theilt sich dieselbe in einen centralen Kern, den späteren Embryo, und eine peripherische Schicht, die den Anfangs deutlichen Zellenbau allmählich verliert und die spätere Umhüllungshaut darstellt.

Die Eier von *Schistocephalus dimorphus* entwickeln nach 24—25 Tagen im Wasser einen sechshakigen Embryo, der wie bei *Bothriocephalus* im Freien ausschlüpft und mittelst einer locker anliegenden Flimmerhülle umherschwimmt. Die Bewegung ist ungewöhnlich rasch, aber, wie es scheint, nur von kurzer Dauer. v. Willemoes-Suhm in Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. XIX. S. 469—472. Tab. 35.

Knoch berichtet über einen neuen Fund von *Bothriocephalus latus* bei einem jungen mit flimmernden Embryonen, embryonenhaltigen Eiern und zerschnittenen Proglottiden dieses Bandwurmes gefütterten Hunde und nimmt denselben als einen neuen überzeugenden Beweis in Anspruch, dass die Entwicklung hier ohne Zwischenwirth stattfindet. (Bullet. Acad. impér. St. Pétersbourg T. XIV. p. 178.) Der Beweis würde allerdings überzeugend sein, wenn Verf. in seinem Hunde, der vier Wochen lang bis zu seinem Tode an jedem dritten Tage mit voraussichtlich grossen Massen von Keimen gefüttert wurde, nicht bloss drei Würmer (2 Köpfe und ein

8' langes Exemplar, das diese Länge auch binnen vier Wochen erreicht haben muss!), sondern deren eine erkleckliche Menge auf den verschiedensten Entwicklungsstadien aufgefunden hätte. Wie jedoch die Sachen auch nach diesem Experimente liegen, wird Hr. Knoch sich nicht wundern dürfen, wenn man die Beweiskraft seiner Angaben so lange in Zweifel zieht, bis derselbe sich veranlasst sieht, seine Versuche nach einer besseren Methode anzustellen, und bis er schlagendere Resultate beibringt.

Eine ausführliche Beschreibung des aufgefundenen reifen Wurmes in Robin's Journal de l'anatomie et de la physiologie 1869. p. 142—146.

van Beneden beobachtete bei einem Delphinus delphis in der Specklage zahlreiche Hohlräume, die von einer 2—5 Centimeter grossen Cyste eingenommen wurden. Im Innern der letztern lag je ein Phyllobothrium-scolex, der mit seinem Kopf in eine Schwanzblase zurückgezogen war, die Larvenform eines Cestoden also, der im ausgebildeten Zustande nur bei gewissen grossen Haifischen vorkommt. Cpt. rend. T. 67. p. 1051. (Wahrscheinlich handelt es sich hier um den sog. Cysticercus delphini, der bisher nur sehr unvollkommen untersucht ist.)

Panceri sah auf der Körperhaut von Brama Raji einen Dibothrium-scolex und vermuthet mit Rücksicht auf die Angabe Claparèdes, nach der dieser einst den Scolex eines Phyllobothrium — vielleicht dieselbe Form, die nach Panceri in dem Gastrovasculärapparat von Cydippe lebt — frei im Wasser schwimmend angetroffen habe, dass derselbe in Folge einer activen Wanderung dorthin gelangt sei. Rend. R. Accad. di Napoli 1868. Febbrajo.

Nach Ratzel (zur Entwicklungsgeschichte der Cestoden, Archiv für Naturgeschichte 1868. S. 138—147. Mit Abbild.) beherbergt Tubifex rivulorum — an gewissen Localitäten — vorn in seiner Leibeshöhle, da, wo die Geschlechtsorgane und Geschlechtsproducte gefunden werden, ziemlich häufig einen zu Caryophyllaeus gehörenden Cestoden. Der Parasit wurde in verschiedener Entwicklung beobachtet. In seiner einfachsten Form er-

scheint er als ein Körper von keulenförmiger Gestalt (0,9 Mm. lang, 0,3 Mm. breit), der einen homogenen Zellenbau hat, und am hinteren Ende des stielförmig verjüngten Leibes sechs Embryonalhäkchen trägt. Auf einer späteren Entwicklungsstufe ist dieser stielförmige Theil zu einem drehrunden Anhang geworden, der durch eine tiefe Einschnürung von dem beträchtlich gewachsenen platten und zungenförmigen Vorderleibe getrennt wird. In letzterem erkennt man bereits eine histologische Differenzirung. Man unterscheidet eine deutliche Muskulatur und ein Gefässsystem, dessen acht Hauptstämme durch Queranastomosen unter sich in Verbindung stehen, und hinten mittelst eines gemeinsamen kurzen Stammes in den Schwanzanhang (Schwanzblase) einzumünden scheinen. Die grösseren Parasiten, die bis zu 2 und $2\frac{1}{2}$ Mm. messen — mit Einschluss der Schwanzblase, welche ungefähr ein Dritttheil dieser Länge beansprucht —, enthalten ausserdem noch eine Reihe von Organen, die Verf. gewiss mit vollem Rechte als Geschlechtsorgane (Hoden, Dotterstöcke, Cirrusbeutel) deutet, obwohl er keinerlei entwickelte Zeugungsstoffe darin auffand. Es ist deshalb denn auch sicherlich verfehlt, wenn Verf. seinen Parasiten in dieser Form für ein völlig entwickeltes Thier hält, den „ersten Cestoden, der in einem wirbellosen Thiere geschlechtsreif werde“ und „alle seine Entwicklungsstadien in demselben Träger durchlaufe“. Die Schwanzblase mit ihren Haken mag dem Parasiten bei seinen Bewegungen immerhin als Fixationsapparat dienen, sie ist trotzdem nach aller Analogie kein bleibendes Organ (wie Verf. nach dem seiner Form gegebenen Namen *Car. appendiculatus* annimmt), sondern ein vergängliches Gebilde, das ebenso wie die Schwanzblase der übrigen Cestodenlarven bei dem Uebergange in den definitiven Träger verloren geht. Und nach der Ansicht des Ref. ist auch der Ratzel'sche *C. appendiculatus* nichts Anderes, als eine solche Larve, und zwar die Larve des gemeinen *C. mutabilis*. Die Anwesenheit von Geschlechtsorganen steht dieser Auffassung durchaus nicht im Wege, da die eingekapselten Distomeen ebenfalls schon in ihrem Zwischen-

wirthe ihre Genitalien bekommen und je nach Umständen mehr oder minder weit ausbilden. Trotz der irrthümlichen Auffassung behält übrigens die Beobachtung unseres Verf.'s ein grosses Interesse, nicht bloss, weil sie uns die Jugendformen eines bis dahin seiner Entwicklung nach vollkommen unbekanntem Cestoden kennen lehrt, sondern namentlich auch desshalb, weil sie uns zeigt, dass die Bildung des späteren Bandwurmkopfes keineswegs in allen Fällen durch Knospung an der Innenfläche des sechshakigen Embryo, sondern gelegentlich auch durch eine äussere Knospung vor sich geht. (Nachträglich sehe ich übrigens, dass die schon 1854 von d'Udekem — J. B. Bd. XXII. S. 381 — in *Tubifex rivulorum* und *Nais proboscidea* beobachteten Scolexformen gleichfalls auf unseren *Caryophyllaeus* zu beziehen sind. Bei dem grössesten Exemplare, das 7 Mm. maass, war die Schwanzblase bereits in dem Zwischenwirthe verlorengegangen.)

Dass die Süsswasserlumbricinen auch sonst noch vielfach mit der Entwicklungsgeschichte und den Wanderungen der Cestoden complicirt sind, beweist (ausser der älteren Beobachtung von G. Wagener — J. B. 1853. S. 34 —) die weitere Beobachtung Ratzel's, dass in der Leibeshöhle von *Lumbriculus variegatus* bei Carlsruhe durchaus nicht selten ein kleiner *Cysticercus* von 0,42 Mm. vorkommt (*C. lumbriculi* n.), der auf seinem cylindrischen Rostellum 10 kleine Haken trägt und wahrscheinlich von einer Vogeltänie abstammt. Ob übrigens die Beschreibung und Deutung des Verf.'s überall die richtige ist, mag dahin gestellt bleiben, aber so viel ist gewiss, dass die äussere Hülle des *Cysticercus*, wenn sie wirklich die Schwanzblase darstellt, wie Verf. meint, nicht bloss hinten mit dem Halse des Wurms in Verbindung stehen, sondern auch vorn eine Einstülpungsöffnung besitzen muss. Ratzel a. a. O. S. 147, 148 mit Abbild.

Dieselbe Entwicklungsweise, die Ratzel für den *Caryophyllaeus* nachgewiesen hat, findet sich nach Melnikoff (über die Jugendzustände von *Taenia cucumerina*,

Archiv für Naturgeschichte 1869. I. S. 62—69) auch bei der *Taenia cucumerina*, die ihre Jugendzustände in *Trichoctes canis* durchläuft. Auch hier entsteht der spätere *Scolex* durch Auftreibung, resp. Knospung an dem sechshakigen Embryo, nur dass dieser, wie es scheint, hier früher zu Grunde geht. Die Finne des Bandwurmes zeigt keine Spur einer sog. Schwanzblase und ist nichts Anderes, als der spätere Kopf mit eingezogenem Saugnapf und Restellum. Dass die aufgefundenen Finne zu der *Taenia cucumerina* gehörte, wurde nicht bloss durch die Identität der Hakenbildung, sondern auch auf experimentellem Wege nachgewiesen.

Der schon im letzten Jahresberichte erwähnte vielköpfige Blasenwurm aus *Lumbricus* wird jetzt von Mecznikoff ausführlich beschrieben und abgebildet (Verhandl. der Petersburger N. F. V. Zool. p. 263—271. Mit 1 Tafel). Er lebt in der Leibeshöhle und enthält 1—13 Köpfchen, die im ausgebildeten Zustande lose im Innern einer ziemlich dicht anschliessenden Blase liegen und 12 lang gestreckte Haken auf einem rüsselartigen Rostellum tragen. Die ersten Entwicklungsstadien erscheinen unter der Form einer kleinen Kugel, die unter einem dicken Cuticularüberzuge einen Haufen wasserheller Zellen einschliesst. Durch Aufhellung im Centrum verwandelt sich dieser Körper sodann in eine Blase, an deren innerer Zellenwand die Kopfanlagen zum Vorschein kommen. Anfangs einfache solide Höcker, bilden dieselben im Innern sehr bald eine Höhlung, die durch Verdickung und Auftreibung des der Anheftungsstelle gegenüberliegenden Wandsegmentes eine glockenartige Gestalt hat. Es ist übrigens nur der zapfenförmig verdickte Boden der Glocke, der den eigentlichen *Scolex* liefert, da die Seitenwände derselben, die Verf. wohl mit Recht der Brutkapsel des *Echinococcus* vergleicht (und als Analogon des sog. Insektenamnion betrachtet), während des Wachstums des Zapfens sich immer mehr verdünnen und zusammenfallen, bis sie schliesslich, nachdem sie eine Zeitlang noch als dünner Verbindungsstrang mit der Mutterblase existirt hatten, gänzlich zu Grunde gehen.

Nach dem Schwinden der Brutkapsel bildet die Kopfanlage einen frei im Innern der Mutterblase liegenden ovalen Körper, der später eine Spaltung in Haut und Muskelblatt zeigt, sodann im Innern hohl wird und allmählich in einen cylindrischen hinten etwas angeschwollenen Cestoden sich verwandelt. Saugnäpfe und Haken entstehen an der freien Aussenfläche des Vorderleibes, der sich erst nach Ausbildung derselben in das hintere erweiterte Ende zurückzieht. Verf. betrachtet diesen hinteren Theil des Körpers als Schwanzblase und schliesst aus der Coexistenz derselben mit einer Brutkapsel, dass diese beiden Gebilde keine morphologische Analogie besässen, indessen zeigt die Anwesenheit reichlicher Kalkkörperchen zur Genüge, dass die vermeintliche Schwanzblase nur den hintern Theil des Kopfes darstellt, der betreffende Scolex also, wie der von *Taenia cucumerina*, den schwanzblasenlosen Formen angehört. Der Versuch, in der Ente den hier beschriebenen interessanten Scolex zur Strobilabildung zu bringen, schlug fehl; vielleicht, dass eine Fütterung am Maulwurf oder Spitzmaus ein günstigeres Resultat geliefert hätte.

Sangalli beschreibt (dell' Echinococco del fegato, Memorie del reale istit. lombardo. Vol. XI. 1868. 12 S.) drei Fälle von *Echinococcus* beim Menschen. In einem dieser Fälle handelte es sich um den *Ech. granulosus* oder *scolecipariens* mit Köpfchen, deren Verfütterung an Hunde jedoch ohne Erfolg blieb.

Der multiloculäre *Echinococcus* ist nach Klebs als eine pathologische Form zu betrachten, deren Vorkommen nach den bis jetzt bekannt gewordenen 25 Fällen fast ausschliesslich auf die Schweiz und das südliche Deutschland beschränkt ist. In dem von Klebs selbst beobachteten Falle durchzog der *Echinococcus* die Scheide der Leberarterie, vermuthlich die hier verlaufenden Lymphwege. Handbuch der pathologischen Anatomie S. 576.

Wie früher Böttcher (J. B. 1864. S. 259), so beobachtet jetzt auch Lindemann (vergl. das russisch geschriebene Archiv für gerichtliche Medicin 1867. Dec.) einen *Coenurus* aus dem Muskelfleische des Hasen,

nur lässt er dessen 600 Köpfchen sehr regelmässig in sechs Doppelreihen angebracht sein und keine grössere Häkchen tragen. Der Blasenwurm wird unter dem Namen *Coenurus Lowtzeni* als neu beschrieben und auf das Resultat eines — nichts sagenden — Fütterungsexperimentes hin als Jugendzustand der *Taenia cucumerina* (!) in Anspruch genommen. Denselben Blasenwurm will Verf. auch in einem dem Diaphragma eines am Nervenfieber verstorbenen Menschen entnommenen Parasiten erkannt haben, eine Angabe, die jedoch eben so unwahrscheinlich ist, wie die Behauptung, dass sich der Mensch mit den Eiern der *Taenia cucumerina* zu inficiren im Stande sei.

Cobbold reproducirt (Entozoa p. 18—39) seine schon anderweitig veröffentlichten Experimentaluntersuchungen über Blasenbandwürmer und macht dabei einige weitere Mittheilungen über die Finne des Schafes, die er für den Abkömmling einer noch unbekanntem bewaffneten *Taenia* des Menschen hält.

Auch Gerlach berichtet über die von ihm mit den Eiern von *Taenia Solium* und *T. mediocanellata* angestellten Fütterungsversuche und folgert aus den Resultaten derselben, dass die Schweine nur in der Jugend fininig werden können. In einem Falle wurde die Fütterung mit fünf Wochen alten, im Wasser aufbewahrten Proglottiden vorgenommen, und trotz des fauligen Zustandes noch ein eclatantes Resultat erzielt. Jahresber. der K. Arzneyschule zu Hannover II. 1869. S. 66. Ueber die Entwicklung der Finnen hätte Verf. in dem Parasitenwerke des Ref. sehr eingehende Beobachtungen finden können.

Zürn stellt mit den Gliedern von *Taenia mediocanellata* gleichfalls einen Fütterungsversuch an, der das zum Experiment benutzte Kälbchen in der vierten Woche tödtete. Zeitschrift für Parasitenkunde I. S. 364.

Krabbe berichtet (Ugeskrift for Laeger 1869. VII. Nr. 7) über 100 Bandwurmfälle in Kopenhagen und Dänemark, von denen 53 auf *Taenia solium*, 37 auf *T. mediocanellata*, 1 auf *T. cucumerina* (*T. elliptica*?), 9 auf Bo-

thriocephalus latus kamen. Von 58 Kranken waren 31 zwischen 20 und 40 Jahre alt, und von 60 Fällen betrafen 18 das männliche, 42 das weibliche Geschlecht. Die durchschnittliche Länge der *Taenia solium* belief sich auf 150 Ctm. und die der *T. mediocanellata* auf 296, doch fanden sich unter den erstern Exemplare von c. 400, unter den letztern Exemplare von c. 600 Ctm. und darüber.

Nach Panceri lebt die bisher bloss beim Hunde beobachtete *Taenia Echinococcus* auch im Darmkanale des Schakal. *Rencond. Reale Accad. Napoli* 1868. Febbrajo.

Feuereisen's „Beitrag zur Kenntniss der Tánien“ (*Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie* 1868. Bd. XVIII. S. 161—205. Taf. X) handelt über die Tánien der Gans, besonders *Taenia fasciata* und *setigera*, deren Bau sorgfältig, namentlich auch in Betreff der Geschlechtsorgane, beschrieben wird. Beide erweisen sich als nahe verwandte Arten, die nicht bloss in der Bildung des Kopfes, der Länge ihres Rüssels, Einfachheit des Hakenkranzes, geringere Zahl der Haken u. s. w., sondern auch in der Dreizahl der Hoden, der beträchtlichen Entwicklung der Samenblasen, sowohl der männlichen — die sogar doppelt sind, indem auch der Cirrusbeutel eine solche einschliesst — wie der weiblichen, in der Grösse des Cirrusbeutels u. s. w. übereinstimmen. Dotterstöcke und Keimstock zeigen bei beiden Arten eine beträchtliche Entwicklung. Die erstern sind zwei einfache, aber nur oberflächlich gelappte Säcke, während der letztere einen grossen runden oder ovalen Körper repräsentirt, der sich von hinten zwischen die Dotterstöcke einschiebt. Der Uterus erscheint als ein weiter Hohlraum. Allem Anschein nach bilden diese zwei Arten den Typus einer eigenen Gruppe, der auch die *T. sinuosa* und *microsoma*, die *T. infundibuliformis* der Hühner, *T. crenata* des Spechtes und andere langrüsselige Formen zugehören dürften. Ob auch die *T. lanceolata* der Gans dieser Gruppe zuzurechnen, ist zweifelhaft, obwohl die Hoden hier gleichfalls in dreifacher Anzahl entwickelt sind, und auch der Bau des Cirrusbeutels trotz seiner geringeren Grösse manche Anknüpfungspunkte bietet.

Bei dem Interesse und der wissenschaftlichen Bedeutung, welche die Frage nach dem Herkommen und der Entwicklungsgeschichte der Bandwürmer in der letzten Zeit gewonnen hat, ist es gewiss doppelt verdienstlich, wenn Krabbe sich der Aufgabe unterzieht, die bei den Vögeln bekanntlich in grössester Menge lebenden Tänien einer näheren Untersuchung zu unterbreiten. Allerdings sind bis jetzt schon mehr als anderthalb hundert Arten dieser Thiere von den Zoologen namhaft gemacht, aber die vorliegenden Beschreibungen sind so ungenügend, dass es in der Mehrzahl der Fälle kaum möglich ist, dieselben wiederzuerkennen. Verf. hat sich deshalb bemühet, die Bestimmungen, so weit das anging, durch Untersuchung von Originalexemplaren festzustellen und ist dadurch in den Stand gesetzt, das ihm vorliegende reiche Material in möglichst ausgiebiger Weise zu verarbeiten. Es sind nicht weniger als 123 Arten, die Verf. beschreibt, und unter ihnen 58, die hier zum ersten Mal in das System eingeführt werden. Körperform und Grösse, Haken, Genitalbildung und Embryonalentwicklung bieten zur Charakteristik derselben hinreichende Anhaltspunkte, und sind denn auch überall von unserem Verf. in genauester Weise berücksichtigt worden. Die Diagnosen sind lateinisch, die Beschreibungen leider in dänischer Sprache gegeben, doch dürften die erstern in Verbindung mit den zehn Tafeln Abbildungen für die Bestimmung überall ausreichen. Die ersten zwanzig Arten, die bei Schwimm- und Wadvögeln leben, haben durchschnittlich 20 (12—32) Haken, die in zwei mehr oder weniger scharf abgesetzten Reihen stehen, trotzdem aber so ziemlich dieselbe gestreckte Form besitzen. Die unregelmässig alternirenden Genitalöffnungen enthalten einen cylindrischen und schwach mit Haaren besetzten Penis. Hierher *Taenia socialis* n. sp. aus *Uria troila*, *T. armillaris* Rud., *T. sternina* n. sp. aus *Sterna macroura*, *T. porosa* Rud., *T. dodecacantha* n. sp. aus *Larus minutus*, *T. larina* n. sp. aus *Larus tridactylus*, *A. micracantha* n. ebendaher, *T. campylacantha* n. aus *Uria grylle*, *T. multiformis* Crepl. *T. pyriformis* Wedl, *T. Nymphaea* Schrank, *T. micro-*

phallos n. sp. aus *Vanellus cristatus*, mit rundlichen Eiern, und *T. microrhyncha* n. sp. aus *Machetes pugnax*, *T. clavigera* n. aus *Strepsilas interpres*, *T. variabilis* Rud., *T. Citrus* n. sp. aus *Scolopax gallinago*, *T. ericetorum* n. sp. aus *Charadrius pluvialis*, *T. globulus* Wedl und *T. platyrhyncha* n. sp. aus *Totanus calidris* mit gestreckten Eiern. Zu den letztern gehört auch der bekannte *Cysticercus arionis*, der nach Küchenmeister in *Totanus hypoleucos* reif wird. Unser Verf. beschreibt denselben als *T. arionis*, obwohl er vielleicht als Jugendform zu mehreren verwandten Arten gehört. *T. cingulifera* n. sp. aus *Totanus callidris* hat 40 kleine Haken, während *T. aegyptiaca* n. sp. aus *Cursorius isabellinus* und *T. bacilligera* n. sp. aus *Scolopax rusticola* eine Doppelreihe von je zehn langen, fast stäbchenförmigen Haken besitzen. Ganz ähnliche Haken kommen (in bloss zehnfacher Anzahl) bei *T. laevis* Bl. und *T. villosa* Bl., so wie bei *T. stylosa* Rud. und *T. fringillorum* Rud. wieder, die in anderer Hinsicht freilich sehr verschieden sind. *Taenia embryo* n. sp., *T. stellifera* n. sp. und *T. paradoxa*, alle drei bei *Scolopax major*, tragen eine einfache Reihe mit 14 länglichen Haken und zeigen auch sonst eine grosse Uebereinstimmung. Ebenso sind *T. laevigata* Rud., *T. coronata* Crepl. und *T. nilotica* n. sp. aus *Cursorius isabellinus* in gleicher Weise durch die beträchtliche Grösse und die längliche Form ihrer Haken ausgezeichnet. Eine andere Gruppe wird durch *T. unilateralis* Rud. (= *T. campylancristrota* Wedl), *T. macropeos* Wedl (= *Gyporhynchus pusillus* Nordm.), *T. urceus* Wedl, *T. scolocina* Rud. und *T. transfuga* n. sp. aus *Platalea ajaja* gebildet. Sie haben 20 Haken in zweien Reihen, die eine merklich verschiedene Form zeigen und nur unvollständig sich zurückziehen können. *Taenia capito* Rud. (non Dujardin) und *T. omalancristrota* Wedl, gleichfalls bei Reiherarten, unterscheiden sich bei ähnlicher Hakenbildung durch unregelmässig alternirende Stellung der Geschlechtsöffnungen. Die sonst bei den Schwimm- und Wadvögeln vorkommenden Tänien sind mit einem Kranze von gewöhnlich 10 gleichmässig entwickelten Haken be-

waffnet und mit wenigen Ausnahmen (*T. polymorpha* Rud. und *T. laevis* Bloch) durch die einseitige Stellung ihrer Geschlechtsöffnungen ausgezeichnet, bilden aber nach der Form ihrer Haken wieder mehrere kleinere Gruppen. So haben die einen (*T. retrostris* n. sp. aus *Streptopelas interpres*, *T. megalcephala* aus *Tringa alpina*, *T. megalorhyncha* n. sp. aus *Tringa maritima*, *T. teres* n. sp. aus *Anas mollissima*, *T. inflata* Rud., *T. capitellata* Rud., *T. anatina* n. sp. aus *Anas boschas* — mit *T. malleus* Rud., die Verf. für eine blosse Missbildung hält —, *T. setigera* Fröhl., *T. liophallos* n. sp. aus *Cygnus atratus*, *T. tenuirostris* Rud., *T. minuta* n. sp. aus *Phalaropus*, *T. longirostris* Rud., *T. cryptacantha* n. sp. aus *Glareola pratincola*, *T. nitida* n. sp. aus *Tringa maritima*, *T. brachycephala* Crepl., *T. lanceolata* Bl., *T. microsoma* Cpl., *T. sinuosa* Zed., *T. gracilis* n. sp. aus *Anas boschas*, *T. fasciata* n. sp. aus *Anser cinereus*, *T. fragilis* aus *Anas crecca* — die vier letztern mit 8 Haken und einer eigenthümlichen Anordnung der Geschlechtsorgane — *T. octacantha* n. sp. aus *Anas clypeata*, *T. polymorpha* Rud., *T. laevis* Bl., *T. villosa* Bl., *T. acanthorhyncha* Wedl, *T. macrorhyncha* Rud., *T. multistriata* Rud.) Haken, die durch die Länge ihres hinteren Wurzelfortsatzes ausgezeichnet sind und beim Zurückziehen des Rüssels ihre Spitze nach hinten kehren, während die übrigen kürzere Haken und Wurzelfortsätze tragen, die entweder gleiche Länge besitzen oder zu Gunsten des vordern ungleich sind. Hieher zunächst *T. furcifera* n. sp., die gleich den drei letztgenannten Arten in *Podiceps* lebt und trotz der abweichenden Hakenform damit auch verwandt ist, *T. capillaris* Rud., so wie ferner *T. fusus* n. sp. aus *Larus glaucus*, *T. cirrosa* n. sp. aus *Larus canus*, *T. recurvirostrae* n. sp., *T. himantopodis* n. sp., *T. microcephala* Rud., *T. brachyphallos* n. sp. aus *Tringa*, *T. amphitricha* Rud., *T. filum* Goeze, *T. crassirostris* n. sp. aus *Scolopax*, *T. clandestina* n. sp. aus *Haematopus*, die trotz der verschiedenartigen Bildung ihres Penis und ihrer Eier zusammengehören, und *T. rhomboidea* Duj., *T. grönlandica* n. sp. aus *Anas glacialis*, *T. aequabilis* Rud., *T.*

Creplini n. sp. aus *Anser arvensis*, *T. coronula* Duj., *T. micrancristota* Wedl, *T. fallax* n. sp. aus *Anas mollissima*, die gleichfalls eine besondere kleine Gruppe bilden, die auf die Enten beschränkt ist. Die Tännien der Landvögel sind von denen der Wasservögel verschieden, aber bis jetzt noch nicht in genügender Weise zu gruppieren. Verf. beschreibt von ihnen *T. Dujardinii* n. sp. aus *Turdus musicus*, *T. Motacillae brasiliensis* Rud. und *T. Motacillae cayanae* Rud., sodann *T. Bilharzi* n. sp. aus *Sylvia galactodes*, *T. farciminalis* Batsch (= *T. undulata* Duj.), *T. serpentulus* Schrank (non Dujardin), *T. angulata* Rud. (= *T. serpentulus* Duj.), *T. coronina* n. sp., die meist bei Krähen leben und durch die Zehnzahl ihrer Haken und die einseitige Gruppierung ihrer Geschlechtsöffnungen als nahe Verwandte sich erweisen, *T. stylosa* Rud., *T. fringillarum* Rud., *T. lina* Göze, *T. parallelepipida* Rud., *T. megacantha* Rud., *T. constricta* Molin, *T. affinis* n. sp. aus *Corvus frugilegus*, *T. colliculorum* n. sp. aus *Hirundo riparia*, *T. cyathiformis* Fröhl., *T. undulata* Duj., *T. candelabrina* Göze, *T. producta* n. sp. aus *Picus viridis*, *T. parvirostris* n. sp. aus *Hirundo urbica*, *T. Leuckarti* n. sp., die trotz ihrer Verwandtschaft mit den Tännien der Landvögel bei dem Reiher gefunden ist, *T. depressa* v. Sieb., *T. crateriformis* Göze, *T. triangulus* n. sp. aus *Turdus* sp., *T. campanulata* Rud., *T. longiceps* Rud., *T. meropina* n. sp. aus *Merops superciliosus*, *T. borealis* n. sp. aus *Emberiza nivalis*, *T. trigonocephala* n. sp. aus *Saxicola oenanthe*, *T. infundibuliformis* Göze (non Dujardin), *T. parina* Duj., *T. cesticillus* Molin (= *T. infundibuliformis* Duj.), *T. circumvallata* n. sp. aus *Perdix cothurnix*, *T. australis* n. sp. aus *Dromaius novae Hollandiae*, *T. circumcincta* n. sp. auffallender Weise wieder aus einer Reiherspecies, *Ardea garzetta*, *T. urogalli* Moeder (= *T. tumens* Mehl. und *T. microps* Dies.), *T. crassula* Rud. (incl. *T. sphenoccephala* Rud.), *T. leptosoma* Dies., *T. frontina* Duj. (= *T. crateriformis* Rud. ex parte). Die acht letztgenannten Species, die grösstentheils bei Hühnervögeln und Verwandten schmarotzen, bilden wieder eine kleine Gruppe, die sich durch einen halbkugel-

förmigen, mit zahlreichen — meist über 100 — kleinen, zweizeilig gestellten Haken mit grosser Vorderwurzel zur Genüge charakterisirt und wahrscheinlich auch *T. cantaniana* Pol., vielleicht selbst die *T. proglottina* Davaine in sich aufzunehmen hat. Krabbe, bidrag til kundskab om fuglenes Baendelorme. 120 Seiten in Quart mit 10 Kupfertafeln. Kopenhagen 1869. Aus den Videnskab. Selsk. Skr. 8. Bd. VI.

Unter dem Namen *Ophryocotyle proteus* n. gen. et n. sp. beschreibt Friis in den Vidensk. Meddel. Kbhvn. for 1869, p. 121—124. Tab. I. eine 6—25 Mm. lange Taeniade aus *Tringa alpina*, *Charadrius hiaticula* und *Larus canus*, deren Scheitel statt des gewöhnlichen Rüstels ein ovales Schild besitzt, das durch quere Furchen in fünf neben einander liegende Segmente getheilt ist. Der gewellte Rand des Schildes trägt eine Reihe von vielleicht tausend kleinen Haken mit grosser Vorderwurzel. Auch die Saugnäpfe sind im Innern mit kleinen Häkchen versehen, wie das bekanntlich auch bei den Bandwürmern unserer Hühnervögel der Fall ist.

Krabbe's Abhandlung über den nicht minder merkwürdigen *Idiogenes otidis* (J. B. 1867. S. 287) wird in's Englische übersetzt, Ann. and Mag. nat. hist. T. IV. p. 47—51. Pl. III.

Ueber *Tetrabothrium norvegicum* n. aus *Spinax niger* und *Bothriocephalus angusticeps* n. aus *Sebastes norvegicus* vergleiche Olsson l. c. p. 9 u. 12. Ebendieselbst Mittheilungen über andere Fischcestoden im erwachsenen und jugendlichen Zustande.

Cyathocephalus truncatus Pall. wird von Kessler (im Gegensatz zu Rudolphi und Diesing) als eine selbstständige Wurmform in Anspruch genommen. L. c. p. 136.

Turbellarii.

Oulianin berichtet in der Moskauer Naturforscher Versammlung über die von ihm in der Sebastopol-Bucht aufgefundenen grösstentheils neuen Turbellarien (12 Ne-

mertinen, 6 Dendrocoelen, 38 Rhabdocoelen), und erörtert dabei eine Reihe von anatomischen Verhältnissen. So beschreibt derselbe u. a. bei mehreren Rhabdocoelen eine deutliche Cuticula und (*Monocelis*, *Mesostomum*) willkürlich bewegliche Flimmerhaare. Er erwähnt bei *Schizoprora venenosa* eines Stridulationsorganes und zahlreicher Hautdrüsen, überzeugt sich bei einigen Rhabdocoelen und Dendrocoelen von der Anwesenheit einer flimmernden Leibeshöhle, und findet bei *Nemertes lactea* ein bisher übersehenes laterales Organ. *Enterostomum* besitzt nach dem Redner zwei isolirte Geschlechtsöffnungen und Dotterdrüsen, die von den Ovarien getrennt sind. Beiderlei Geschlechtsproducte werden gleichzeitig entwickelt. Was bei *Prothiostomum elongatum* bisher für Samenblase gehalten wurde, soll eine andere Bedeutung besitzen. Eine vivipare Nemertine schien Embryonen durch innere Knospung ohne Befruchtung zu erzeugen.

Rhynchocoeli. M'Intosh veröffentlicht in den *Transact. roy. Soc. Edinb.* T. XXV. P. 2. p. 305—604. Tab. IV—XIV eine Abhandlung „on the structure of the british Nemerteans“, in welcher nicht bloss der anatomische, sondern auch der histologische Bau dieser Thiere eingehend besprochen wird. Im Ganzen schliesst sich Verf. dabei an die bei uns schon seit längerer Zeit gültigen Anschauungen an, doch fehlt es natürlich nicht an Angaben, die Zweifelhaftes bestätigen oder Irrthümliches berichtigen. So unterliegt es nach Verf. keinem Zweifel, dass die sog. Reservestacheln im Rüssel der bewaffneten Arten nur mit Unrecht diesen Namen tragen, da der Hauptstachel gleich von vorn herein an seiner späteren Stelle entsteht und hier auch durch Neubildung ersetzt wird, wenn er verloren geht. Was Ref. und Andere bei den unbewaffneten Arten als hintere Hirnganglien beschrieben, (*Bocck's* Gehörorgan *J. B.* 1868. S. 289) ist nach unserm Verf. ein beutelförmiges Anhangsorgan der Kopfspalte (*Seitenorgan* *Keferstein*, *cephalic sac*), das als Drüse gedeutet wird und auch bei den bewaffneten Arten vorkommt, hier aber vor dem Hirne gelegen ist. Ueberhaupt sind bewaffnete und unbewaffnete Arten nicht

bloss durch die Ausstattung des Rüssels — den Verf. übrigens niemals als Greiforgan agiren sah — und die Bildung des Hirns von einander verschieden, sondern auch sonst vielfach abweichend organisirt. So öffnet sich der Mund bei den erstern vor, bei den andern dagegen hinter der Kopfcommissur des Hirns. Die Muskulatur hat bei den letztern eine viel ansehnlichere Entwicklung, wie den auch die Contractilität weit auffallender ist. Der Unterschied erstreckt sich sogar auf die Anordnung der Muskelschichten, deren man bei den Borlasiaden drei Lagen unterscheidet, zwei longitudinale und eine circuläre, während die Ommatopleiden der äusseren Längsfaserschicht entbehren. Umgekehrt ist dafür aber der Rüssel der bewaffneten Formen viel complicirter gebaut, so dass Verf. in demselben — natürlich zunächst nur in dem vorderen Abschnitte — sieben Schichten zu unterscheiden vermochte, die bei den unbewaffneten Arten (durch Vereinfachung der äusseren, hauptsächlich von Längsfasern gebildeten Lagen) auf fünf reducirt werden. Die seitlichen Nervenstämme, die bei den sog. Ommatopleiden im Innern des Hautmuskelschlauches liegen, verlaufen bei den Borlasiaden zwischen der Ringfaserschicht und den nach Innen darauf folgenden Längsfasern. Selbst auf die Anordnung des Blutgefässapparates — von sog. Wassergefässen wird Nichts erwähnt — erstreckt sich der Unterschied dieser beiden Gruppen, indem die bewaffneten Arten drei einfache Längsstämme besitzen, die an den Enden in einander übergehen und vorn noch eine rücklaufende Schlinge für den Kopf abgeben, die Borlasiaden aber dieser Schlinge entbehren, dafür aber vorn (im Umkreis des zarten und flimmernden Schlundes, den Verf. fortwährend Wasser einziehen und ausstossen lässt) ein complicirtes System von Anastomosen besitzen. Bei den letztern finden sich auch bogenförmige Querschlingen zwischen den Gefässen, die den erstern fehlen. Die von Desor zuerst beobachtete Entwicklungsweise mit flimmernder Larvenhaut ist auf die Gruppe der Borlasiaden beschränkt, während die Ommatopleiden und Cephalothriciden ohne solche ihren Ursprung nehmen und höchstens

vorn oder hinten Anfangs mit einem provisorischen Flimmerbüschel ausgestattet sind. Dass die Nemertinen das verloren gegangene Hinterende ersetzen, ist bekannt. Aber auch die isolirten Zwischenglieder ergänzen sich in einzelnen Fällen (*Borlasia octoculata*) oder bleiben doch nach Vernarbung der Bruchflächen Monate lang am Leben, so dass nicht selten die Geschlechtsproducte inzwischen zur vollen Entwicklung kommen. (Vergl. hierüber auch den Aufsatz unseres Verf.'s im Proceed. Linnaean Soc. 1868. June). Ebenso wird der Rüssel nach etwaigem Verluste schon nach kurzer Zeit wieder vollständig ersetzt, indem sich von der Rüsselöffnung ein Zapfen erhebt, der immer weiter in die Rüsselscheide hineinwächst und sich anatomisch, wie histologisch dabei differenzirt. Bei den Ommatopleiden sieht man neben dem neu knospenden Rüssel gelegentlich die Ueberreste des abgestossenen in der Rüsselscheide umhertreiben und allmählich zerfallen.

In seinem Aufsätze on the affinities and classification of the Nemertean (Proc. roy. Soc. Edinb. Vol. VI. p. 545—549) sucht derselbe Verf. die Resultate seiner anatomischen Untersuchungen für die Systematik zu verwerthen. Mit Schultze unterscheidet derselbe zunächst zwei Unterordnungen *Enopla* und *Anopla*, nur dass er dabei nicht bloss auf die Unterschiede in Rüsselbewaffnung und Hirnbildung, sondern auch auf die Structur des Hautmuskelschlauches, die Lage des Nervenstranges, die Anordnung des Muskelapparates und die Entwicklungsweise Rücksicht nimmt. Die erste Gruppe enthält nur eine einzige Familie, die der Ommatopleiden (*Borlasia* Keferst.), mit Formen, die bald einen kurzen und dicken Leib mit verhältnissmässig langem Rüssel, bald auch einen verlängerten Leib mit verhältnissmässig kurzem Rüssel besitzen. In der Gruppe der *Anopla* nimmt Verf. drei Familien an: die *Borlasiden* (= *Nemertes* Keferst.), *Meckeliden* und *Cephalothriciden*, von denen die erstere wieder eine Anzahl von Unterfamilien einschliesst.

Nach Marion (histol. du syst. nerveux des Némerdes, Cpt. rend. T. 68. p. 1474) enthält die Rindenschicht

des Nemertinenhirnes zahlreiche kleine, theils apolare, theils auch multipolare Zellen, die nach Einwirkung von Osmiumsäure deutlich werden, bei denjenigen Arten aber fehlen sollen, bei denen die beiden Seitenstämme an ihrem Innenrande von einer körnigen (nicht zelligen) Pulpa begleitet werden.

Nachdem wir bereits vor einiger Zeit aus der sonst ganz hermaphroditischen Gruppe der Planarien ein Paar getrenntgeschlechtlicher Arten kennen gelernt haben, erfahren wir jetzt durch die Untersuchungen von Keferstein, dass es unter den sonst zweigeschlechtlichen Nemertinen auch Zwitter giebt (Nachrichten d. K. Gesellsch. der Wissensch. zu Götting. 1868. S. 27, Archiv für Naturgeschichte 1868. S. 102—105 mit Abbild. „über eine Zwitternemertine von St. Malo“). Der Wurm, an dem Verf. seine Beobachtungen anstellte, gehört zu dem Gen. *Borlasia* Kef. (*B. hermaphroditica* n. sp.) und besitzt eine Länge von etwa 10 Mm. Die vordere Körperhälfte desselben enthielt männliche, die hintere weibliche Organe von gewöhnlicher Form und Lagerung. Da übrigens die Samenfäden in dem einen Exemplare, das zur Untersuchung kam, bereits vollständig entwickelt waren; so könnte man vielleicht an die Möglichkeit denken, dass die sog. Hoden blosser Samentaschen darstellten, allein das, was wir über die Geschlechtsverhältnisse der Nemertinen wissen, macht diese Vermuthung in hohem Grade unwahrscheinlich. Das Seitenorgan stand mit einem wimpernden Kanal in Verbindung, der von der Kopfspalte aus in dasselbe sich einsenkte und bei einer anderen Art nach vorhergehender Knäuelung in die Körperhöhle zu münden schien, so dass Verf. dadurch an die sog. Segmentalorgane der Borstenwürmer erinnert wurde.

Wie Keferstein, so beobachtete auch Marion eine hermaphroditische Nemertine (Compt. rend. 1869. T. LXIX. p. 5 f.) Annal. and Magaz. nat. hist. Vol. IV. p. 136). Dieselbe besitzt im ausgestreckten Zustand eine Länge von 15 Mm. und wird als *Borlasia Kefersteini* beschrieben (mit 4 linsentragenden Augen und Rüsselbe-

waffung). Männliche und weibliche Zeugungsproducte entstehen auf gewöhnliche Weise zwischen den Leberschläuchen und der Körperwand und zwar in ganzer Körperlänge. Fundort Marseille.

Mecznikoff untersucht die erste Bildung des Nemertinenkörpers bei *Pilidium* (Bullet. Acad. impér. St. Pétersbourg T. XIII. p. 288) und überzeugt sich, dass dieselbe an vier — schon von J. Müller gesehene — saugnapfartige Hauteinstülpungen anknüpft, die sich zu förmlichen Taschen entwickeln, deren Boden dann durch Verdickung und Umwachsung des Magens zu der Wand des Nemertinenkörpers wird, während der mehr peripherisch gelagerte dünnere Theil in eine „amnionartige“ Umhüllung der jungen Nemertine sich verwandelt. Ref. sieht in dem hier geschilderten Verhalten den directen Beweis für die Richtigkeit der von ihm schon früher ausgesprochenen Vermuthung, dass die so eigenthümliche Entwicklung der Nemertinen und Echinodermen im Wesentlichen auf einer nachträglichen Bildung des Keimstreifens beruhe und somit denn zunächst an die Metamorphose der Blutegel — und Chätopoden — sich anschliesse.

In der später erschienenen ausführlichen Abhandlung über Nemertinenentwicklung (Mém. Acad. impér. St. Pétersb. T. XIV. Nr. 8. p. 50 ff.) beschreibt Verf. auch die von Kowalewsky beobachtete Embryonalentwicklung einer *Pilidium* bildenden Nemertine, aus der hervorgeht, dass die Larve ihre definitive Bildung schon vor der Anlage des späteren Wurmes annimmt. Sie wird in Form einer flimmernden sog. Embryonalblase geboren, die dann durch Einstülpung einen Darm entwickelt und neben der Einstülpungsstelle die charakteristischen Lappen bildet. Uebrigens muss die Entwicklung mittelst *Pilidium*zustandes ziemlich weit verbreitet sein, da Verfasser aus dem Schwarzen Meere und dem Mittelmeere nicht weniger als fünf verschiedene Formen von *Pilidien* kennt. Die Einzelheiten der Nemertesentwicklung übergehen wir in unserem Berichte, da sie — von

den obigen Mittheilungen abgesehen — nur wenig Neues enthalten. Nur so viel sei erwähnt, dass sich die Epidermis des Wurmes ziemlich frühe von der darüber hiniziehenden Muskelschicht isolirt und durch locale Zellwucherung das Hirn aus sich hervorbildet. Darauf hin möchte Verf. denn auch die Epidermisverdickung unter dem Flimmerschopfe von *Pilidium* als ein embryonales Hirn in Anspruch nehmen.

Auffallender Weise betrachtet van Beneden in seiner Abhandlung über den Commensalismus die junge Nemertine nach wie vor als Gast des *Pilidium*. L. c. p. 17.

Pharyngocoeli. Keferstein's „Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte einiger Seeplanarien von St. Malo“ (38 S. in Quart mit drei Kupfertafeln, Göttingen 1868, aus dem XIV. Bande der Abhandl. der Königl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen) beziehen sich auf *Leptoplana tremellaris*, *Eurylepta Argus* und *E. cornuta* und enthalten namentlich in histologischer Hinsicht manche neue Detailangabe. Unterhalb der von birnförmigen Drüsen und Schleimstäbchen (nicht Nesselkapseln) durchsetzten Cutis beschreibt Verf. eine structurlose Basilmembran, die wohl richtiger als Cutis betrachtet wird, während Keferstein's Cutis mit ihrer Cuticula die Epidermis darstellt. Auch der Darm besitzt eine structurlose Grundmembran, der eine Zellschicht aufliegt, die je nach dem Füllungsgrade verschieden deutlich ist. Der Darminhalt tritt auch in die Seitenzweige über, so dass diese keineswegs ausschliesslich als Lebern gedeutet werden dürfen. In der Peripherie des Darmes und auch sonst bemerkt man deutliche Spuren einer Leibeshöhle, die allerdings durch die Eingeweide und Sagittalmuskeln sehr beengt ist. Blutgefässe fehlen, und auch Wassergefässe sind dem Verf. unbekannt geblieben. Die Augen enthalten hinter der Linse noch eine besondere klare Substanz, die von dem Chorioidealbecher umschlossen ist und als innere Retina betrachtet wird. In das weibliche Geschlechtsatrium führen zahlreiche lange und verzweigte bisher übersehene Drüsen-

schläuche, die oft schon dem blossen Auge sich bemerklich machen und zur Absonderung der die gelegten Eier umhüllenden Eiweissmasse dienen. Die Samenfäden sollen unabhängig von dem Kern der Samenzellen ihren Ursprung nehmen. Die Entwicklung geht ohne Metamorphose und provisorische Organe vor sich, indem die schon früher rotirende Embryonalkugel durch Abplattung allmählich zum definitiven Thier wird. Nach der Achtheilung besteht der Dotter aus vier grossen und eben so vielen kleinen Ballen, von denen die letzteren durch rasch fortgesetzte Theilung in die peripherischen Körperschichten sich verwandeln.

Vaillant, rem. sur le develop. d'une planaire dendrocoele, *Polyceris laevigata*, Montpell. 1868, mit einer Tafel, ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen. Enthält wahrscheinlich nur eine ausführliche Darstellung der schon im letzten J. B. angezogenen Untersuchungen.

Die seit O. Fr. Müller nur selten beobachtete *Planaria terrestris* wird eben sowohl von Lubbock (Journ. Linn. Soc. 1868. p.193) in England, wie von Steenstrup in Dänemark (Videnskab. Meddel. for 1869. p. 189—198) aufgefunden. Einer privaten Mittheilung zufolge soll dieselbe auch in der Nähe von Frankfurt a. M. nicht selten vorkommen.

Zu den Landplanarien gehört wahrscheinlicher Weise auch das von Gray (Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 141 beschriebene *Othelostoma Sysmondsii* aus Gaboon, das sich von *Dunlopea* vornämlich durch die kuglige Form und die Kleinheit seines Kopfes unterscheiden soll.

Uljanin erwähnt in seinen Mittheilungen über die pelagische Fauna des schwarzen Meeres einer Rhabdocoelenlarve (*Convoluta*?) von blendend gelber Farbe, mit Gehörbläschen und langen Wimperhaaren, die eines besonderen differenzirten Darmes entbehren und dadurch der Organisation der Infusorien den Uebergang machen soll. Sitzungsprotocolle der K. Gesellsch. der Freunde der Naturwissensch. 1869. S. 61.

Die von demselben Verf. ebendas. beschriebene und abgebildete platte Larve mit Nesselkapseln und neun Flimmerkränzen gehört möglicher Weise gleichfalls einer Planarienform an. Die in einer Längsreihe an einander gefügten vier oder fünf kugligen Körper im Innern des durchsichtigen Leibes sind vielleicht auf den (gelappten?) Pharynx zu beziehen. Auffallend ist freilich der Umstand, dass die Flimmerkränze an den Rändern förmlicher Segmente angebracht sind.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Unter dem Namen *Rhinops* (n. Gen.) *vitrea* beschreibt Hudson (Ann. and Mag. nat. hist. 1869. T. III. p. 27—30. Pl. II) ein zu der Familie der Hydatineen gehöriges neues Räderthier, dessen conischer Räderapparat in der Mitte der Rückenhälfte einen kurzen rüsselförmigen Zapfen mit dem Augenpaare trägt. Die Cilien des Räderapparates sind in zwei Reihen geordnet und haben in beiden ein verschiedenes Aussehen.

Grenacher beschreibt die *Floscularia campanulata* Dobie und sucht den Nachweis zu liefern, dass die Ehrenbergische Fl. proboscidea davon nicht verschieden sei. Allerdings muss man dann annehmen, dass bei der Beschreibung der letztern mancherlei Irrthümer untergelaufen sind. Es gilt das namentlich in Betreff des Räderapparates, der nur fünfklappig ist und einen continuirlichen Wimperbesatz trägt, dessen Cilien freilich an den Seiten der Lappen an Länge etwas abnehmen und in der Mitte der Einschnitte so klein sind, dass man sie nur mit starken Vergrößerungen erkennen kann. Noch merkwürdiger ist übrigens das Räderorgan von *Microdon clavus* Ehrbg., den man wohl am besten als Repräsentanten einer besonderen kleinen Familie betrachtet. Nicht bloss dass der runde, nicht ∞ förmige Wimperkranz der Retractilität entbehrt und in continuirlicher Bewegung ist,

es findet sich nach innen von dem Rande der Wimper-scheiben im Umkreis des Mundes noch ein zweiter von starken Borsten gebildeter Kreis, der freilich in der Sagittalebene unterbrochen ist und nach den Seiten zu immer grössere Borsten aufzuweisen hat. Für gewöhnlich ruhend machen diese Borsten zu Zeiten schlagende Bewegungen, durch die das Thier dann mit äusserster Schnelligkeit vorwärts geschnellt wird. *Triarthra longiseta* hat quergestreifte kräftige Muskelfasern. Dass die kolbenförmigen Organe im Fusse von *Brachionus* u. a. Räderthieren Drüsen sind, ist bereits bekannt; Verf. fügt weiter hinzu, dass dieselben als Kleb- und Kittdrüsen functioniren, mit deren Hülfe die Thiere ihr Fussende auf fremden Gegenständen fixiren. Die mit Spitzen besetzten seitlichen Sinnesorgane haben nach den Untersuchungen des Verf.'s wenigstens bei den *Brachioniden* und *Euchlanidoten* eine allgemeine Verbreitung. Einige Beobachtungen über Räderthiere in der Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XIX. S. 483—498. Tab. XXXVII.

Nach *Ray Lancaster* lebt in der Leibeshöhle der den Kanal bewohnenden *Synapten* ausser einer *Trichodina* ein parasitischer Rotifer mit Saugnapf am Hinterende, vielleicht Repräsentant eines eigenen Genus. *Quarterly Journ. microscop. sc.* 1868. T. VIII. p. 54 mit Holzschnitt.

Ebenso berichtet *Archer* (ebendas. p. 72) über eine *Brachionide*, die wohl am besten dem *Perty'schen* Genus *Polychaetus* zugerechnet wird, aber nur vier lange Stacheln trägt und am ganzen Rande des Schildes gezähnt ist. Zur Bezeichnung wird der Name *Polychaetus spinulosus* vorgeschlagen.

Bryozoa.

Schneider ist der Meinung (*Archiv für mikroskop. Anatomie* Bd. V. S. 275), dass die *Bryozoen* zu den *Gephyreen* gestellt werden müssten, und bezieht sich dabei auf die Aehnlichkeit, die nicht bloss zwischen ge-

wissen Larvenformen von Sipunculiden und Bryozoen (Actinotrocha und Cyphonautes — worüber später —), sondern auch den ausgebildeten Thieren obwalten und besonders in der bogenförmigen Krümmung des Darmkanales, dem System der Retractoren und der Tentakelkrone sich aussprechen. Zwischen einem gefässlosen Sipunculiden und einem Lophopus, so erklärt Verf., sei kein anderer Unterschied vorhanden, als dass man bei erstem einen Längsnervenstamm finde, der bei letzterm nach unseren bisherigen Untersuchungen zu fehlen scheint. Diese Vereinigung mit den Gephyreen schliesse übrigens die Möglichkeit nicht aus, auch die Tunikaten mit den Bryozoen zusammenzufassen, obwohl die Verwandtschaft dieser beiden Gruppen nicht bewiesen und jedenfalls ungleich entfernter sei, als die von ihm betonte.

Was Schneider hier als eine systematische Möglichkeit andeutet, die Einreihung der Tunikaten in die Abtheilung der Würmer, ist inzwischen von Hæckel und Gegenbaur wirklich versucht worden. (Vergl. S. 214.)

Nach Allman sollen die Bryozoen dagegen am meisten mit den Lamellibranchiaten verwandt sein, wie daraus erhelle, dass der Polypid von Rhabdopleura, einer neuen marinen Form mit hufeisenförmigem Tentakelkranze, in der Jugend von zwei fleischigen Lappen bedeckt sei, die nach Aussen an den Tentakeln ansässen und offenbar einen Mantel darstellten, während die beiden Hälften des Tentakelapparates als Segel zu betrachten seien. Bei der weitem Entwicklung der Knospe geht übrigens dieser Mantelapparat bis auf einen kleinen schildförmigen Ueberrest an der Hämalseite des Federbusches verloren. Proc. roy. Soc. Edinburgh Vol. VI. p. 439, Quarterly Journ. micr. sc. 1870. p. 62.

Hyatt hat uns die Fortsetzung und den Schluss seiner bereits im vorigen Bande angezogenen Arbeit über die amerikanischen phylactolämen Süßwasserbryozoen gegeben (Proceed. Essex Instit. Vol. IV. p. 198). Er geht — nachdem er in den früher besprochenen Heften die Dar-

stellung des Baues der Leibeswand vollendet — zur Schilderung des Muskelsystemes über. Seine Darstellung stimmt im Allgemeinen mit der Allman'schen, ist in den Details aber bedeutend reicher, wie denn überhaupt den Details mehrfach eine übermässige Wichtigkeit beigelegt wird. Neu ist es, dass Verf. in jedem Arme des Lophophors ein starkes Muskelbündel beobachtet haben will, das er als „Lophophoric Flexors“ benennt. Besonderes Interesse erweckt die Schilderung des Nervensystems, das Verf. als contractil beschreibt. Es ist ihm gelungen weit mehr peripherische Ausläufer des Centralnervensystems zu entdecken, als alle früheren Forscher. So beobachtete er u. a. Nervenfasern, welche zu dem Epistom, dem Lophophor, der Tentakelscheide und dem Darmtractus treten. Das Vorhandensein eines geschlossenen Schlundringes wird (in Uebereinstimmung mit Allman) gelehrt. Das Centralnervensystem selbst soll aus zwei lateralen, symmetrisch zur Mittelebene gelegenen Ganglien bestehen, die von einer mitunter allerdings (bei *Fredericella*) ungemein verkürzten unpaaren Commissur verbunden seien. An dem Darmkanale unterscheidet Verf. durchgängig vier Schichten: eine innere grosszellige Schicht, eine kleinzellige Schicht, eine Ringmuskellage und ein äusseres mit Muskelfasern belegtes Epithel, in dessen hat es den Anschein, als wenn die Darstellung unseres Verf.'s auf einer etwas unvollkommenen histologischen Untersuchung beruhe. Besonders zweifelhaft ist die Existenz der kleinzelligen Schicht und des Muskelbelags auf dem Epithel. In dem Abschnitt über die Homologien der Bryozoen mit den übrigen Thieren, resp. deren systematische Stellung betont Verf. die Verwandtschaft mit den Brachiopoden, indem er es versucht, die Anordnung der Muskulatur bei beiden Thierklassen als entsprechend hinzustellen. Von grossem Interesse, wenn auch etwas verwirrend reichhaltig, ist die vergleichende Tabelle über die anatomischen Details der einzelnen Genera. Zur besseren Uebersicht gruppirt er die sämtlichen Organe in drei Systeme oder Regionen:

- 1) die Coenoecial or reproductive Region (Leibeswand, Funiculus mit Statoblasten);
- 2) die Evaginary or perigastric Region (Darmtractus und Muskulatur nebst Tentakelscheide) und
- 3) Lophophoric or neural-Region (Lophophor und Nervensystem);

eine Eintheilung, die mehr practisch nützlich ist, als in den Verhältnissen begründet erscheint. In den zu dieser synoptischen Tabelle gegebenen Erläuterungen bespricht Verf. auch nebenbei die systematische Stellung der von ihm sehr richtig aus der Gruppe der phylactolämen Bryozoen entfernten Genera *Urnatella* und *Pedicellina* (von ersterem Genus giebt Verf. auch zwei Abbildungen nach noch unpublicirten Zeichnungen Leidy's), die er als permanent invaginirte Bryozoen betrachtet wissen will und den niedrigsten Polyzoentypus repräsentiren lässt. In dem Schlussworte über die Systematik der Species erwecken wiederum Schilderungen der prächtigen *Pectinella magna* und der *Cristatella ophioidea* besonderes Interesse.

H. Nitsche giebt in seiner Inauguraldissertation: „Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der phylactolämen Süßwasserbryozoen, insbesondere von *Alycyonella fungosa* Pall.“ Berlin 1868. 57 S. mit 3 Tafeln (auch abgedruckt im Archiv für Anatomie 1868. S. 465—522) eine eingehende und genaue histologische Darstellung des Baues dieser Thiere. Im Grossen und Ganzen mit den Ansichten übereinstimmend, welche Allman in seiner bekannten Monographie der Süßwasserbryozoen niedergelegt hat, ergänzt und berichtet er diese in manchen Einzelheiten.

In Betreff der histologisch-anatomischen Einzelheiten sei hier hervorgehoben, dass Nitsche den Bau der Tentakeln genauer studirt hat und nachweist, dass die Innenfläche derselben von einer Fortsetzung des Wimperepithels der Mundhöhle, ihre Aussenfläche dagegen von der Fortsetzung der Zellenlage der äusseren Leibeswand bedeckt wird. Das Nervensystem beschreibt er als einen siegelringförmigen Schlundring, dessen Verdickung ein starkes Horn für jeden

Arm des Lophophors abgiebt. Von jedem Horne gehen dann wieder feine Nerven ab, welche zwischen je zwei Tentakel treten.

Den interessantesten Theil der Arbeit bildet die Darstellung der Bildungsgeschichte der Statoblasten. Diese schon seit langer Zeit bekannten, an dem Funiculus sich bildenden, mit einer Chitinschale versehenen Dauerknospen erscheinen zunächst als kleine Kernklümpchen, welche sich von dem hinteren Ende eines wurstförmigen, unterhalb des Epithels des Funiculus liegenden Keimstockes abscheiden. Bald trennt sich ein jedes Klümpchen durch eine äquatoriale Furche in zwei Hälften. In der einen Hälfte bildet sich, indem die Kerne sich an der Wandung zu einer einfachen Schicht gruppieren, in der Mitte eine Höhle, während die Kerne selbst sich mit Protoplasma umgeben und zu Zellen umbilden. Diese Hälfte, die cystogene Schicht, flacht sich nun unter beständigem Breitenwachsthum ab, breitet sich auf der durch Vermehrung der ursprünglichen Kerne sehr gewachsenen dickeren, der sogenannten Bildungsmasse, wie ein Kuchen aus, und beginnt nun in ihr sehr flach gewordenen Lumen eine feine Chitinlamelle abzusondern. Allmählich wächst sie immer weiter, mit ihr die Chitinlamelle; schliesslich umwächst sie beinahe ganz die Bildungsmasse, ihre innere Zelllage verschwindet allmählich, und die Bildungsmasse erscheint nun umgeben von einer linsenförmigen Chitinkapsel, welche in der dem Funiculus zugewandten Seite ein Loch hat und nach aussen von einer Zellenlage umgeben ist, der äusseren Schicht der cystogenen Hälfte. In der rings um den scharfen Rand der Linse liegenden Zone beginnen nun die Zellen sich zu strecken und in den Interellularraum Chitin abzusondern, wodurch die Anlage des bekannten Schwimmringes der Statoblasten gebildet wird. Der Statoblast wird endlich durch die Schliessung des noch vorhandenen Loches an seiner einen Seite und den offenen Enden des Schwimmringes vollendet, fällt vom Funiculus ab und lässt nach einiger Zeit ein junges Thier ausschlüpfen, das sich auf eine noch nicht näher bekannte Weise zu einer neuen Alcyonella entwickelt.

Schwalbe schliesst sich in Betreff des histologischen Baues der Bryozoenmuskeln an die Angaben von Nitsche an und erweitert dieselben dahin, dass die Kerne auf der Oberfläche der contractilen Substanz, nicht innerhalb der letztern liegen. Querstreifungen wurden nirgends beobachtet. Archiv für mikroskop. Anat. Bd. V. S. 227.

Den vorläufigen Mittheilungen Nitsche's über *Pedicellina* entnehmen wir die Thatsache, dass bei diesem seitlich symmetrisch gebauten Thiere der After wirklich innerhalb des Tentakelkranzes liegt. Das hufeisenförmige Gebilde, welches Allman für einen Lophophor gehalten, ist nichts als eine Flimmerrinne, von der wohl das Wimperepithel der Tentakel, nicht aber diese selbst ausgehen. Tentakelscheide und Retractoren fehlen, wesshalb die Arme denn auch nicht zurückgezogen, sondern bloss eingeschlagen und eingerollt werden können. Die mit einer Art parenchymatösen Gewebes ausgefüllte Leibeshöhle enthält paarige Hoden und Eierstöcke, deren Ausführungsgang in eine Bruttasche führt. Auf Grund dieser bedeutenden Abweichungen von dem gewöhnlichen Verhalten der Bryozoen glaubt Verf., dass *Pedicellina* mit *Loxosoma* und *Urnatella* eine besondere Gruppe bilden müsse, für die er den Namen *Endoprocta* vorschlägt. Sitzungsber. der Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin 1869. März.

Ebenda hebt Nitsche hervor, dass *Bugula flabelata*, *B. plumosa* und *Bicellaria ciliata* Zwitter seien, da die Eier nicht in den Ovicellen, sondern innerhalb der Thierzellen entständen und erst nach der Befruchtung in die ersteren übertreten, wo sie sich dann zu eigenthümlich gebauten Larven umwandelten.

Mit der Darstellung von Nitsche stimmt auch die Beschreibung, die Ulianin in den Bullet. Soc. impér. Mosc. 1869. p. 425—440. Pl. V u. VI über den Bau der *Pedicellinen* gegeben hat. Die einzige Differenz zwischen beiden Forschern besteht darin, dass Ulianin unsere Thiere für getrennt geschlechtlich hält. Was Nitsche

als Hoden in Anspruch nimmt, sah Ul. immer nur mit einer körnigen Massen gefüllt, die dem körnigen Inhalte der reifen Eier glich, so dass er geneigt ist, die betreffenden Organe als Dotterstöcke zu deuten. (Ref. hat sich an den von Nitsche angefertigten Präparaten mit aller Bestimmtheit davon überzeugt, dass diese sog. Dotterstöcke in der That Sperma enthalten.) Ein Exemplar, das anstatt der Bruthöhle oberhalb des Magens einen langen gebogenen Sack voll sich bewegender Spermatozoen enthielt, wurde als Männchen betrachtet. Stiel und Zweige enthalten deutliche Muskelfasern und sind deshalb auch mit einer freilich nur geringen Contractilität begabt. Die neben der Geschlechtsöffnung auf einem Zapfen der Bruthöhle in grösserer Menge ansitzenden Eier enthalten ausser dem mehr oder minder weit entwickelten (zerklüfteten) Dotter fast regelmässig noch ein Paar beweglicher Samenfäden. Die schwärmenden Embryonen sind von einer verhältnissmässig hohen Entwicklung. Sie zeigen einen hufeisenförmig gekrümmten Darm und sind von einer kelchförmigen Cuticula bedeckt, aus deren weitem Vorderende sich der mit dem Darmtractus verbundene Theil des Embryonalleibes in Form eines flimmernden Kragens hervorstülpen vermag. Das gegenüberliegende spitze Ende des Kelches und der eine Seitenrand sind gleichfalls von einer Oeffnung durchbrochen, aus der je ein (starrer?) Cilienknopf hervorgestreckt werden kann, der einer ganglienartigen (Muskel-?) Masse aufsitzt. Der Uebergang in den definitiven Ruhezustand scheint sehr rasch vor sich zu gehen und ist von einem Abwerfen des Cuticularskelets begleitet. Verf. fand diese Skelete abgestossen in seinen Aquarien neben jungen Pedicellinen mit noch unentwickeltem Tentakelkranz und eben sprossendem Stiele. Die Untersuchungen des Verf. wurden vornämlich an *Ped. echinata* angestellt, die neben *P. belgica* an der Neapolitanischen Küste vorkommt.

Der in unsern Berichten mehrfach erwähnte räthselhafte *Cyphonautes*, der von seinem ersten Entdecker

als ein Räderthier beschrieben, dann aber (von Semp er und Claparède) als eine Lamellibranchiatenlarve in Anspruch genommen wurde, ist durch die Untersuchungen Schneider's jetzt als die Schwärmlarve eines Bryozoon und zwar als die der weit verbreiteten Membranipora pilosa erkannt worden. So wenigstens die eine, von Schneider beobachtete und in ihrer Entwicklung Schritt für Schritt verfolgte Form, neben der aber noch einige andere durch Grösse, Gestalt und Skulptur der Schale unterschiedene Formen vorkommen, die wahrscheinlicher Weise gewissen nahe verwandten Arten zugehören. Den Körper des Thiers schildert Verf. als eine seitlich stark zusammengedrückte Glocke, die einen Hohlraum (Vorhof) in sich einschliesst, in dessem Grunde die Mundöffnung gelegen ist. Der Darm verläuft von da in gerader Richtung unterhalb der einen Körperfirste nach dem Glockenrande, um hier, von einem nach innen eingebogenen, sonst aber vollständig geschlossenen Wimperschirm umgeben, durch einen After auszumünden. Dem letztern gegenüber liegt am unteren Ende der zweiten Körperfirste (des Schlussrandes) eine gleichfalls stark flimmernde kegelförmige Muskelmasse, die Verf. als ein saugnapfartiges Haftorgan in Anspruch nimmt. Ein ovales, neben dem Darne gelegenes Gebilde, das den jungen Thieren fehlt und von Claparède als Schliessmuskel gedeutet wurde, dürfte wohl am besten mit den späteren Schicksalen des merkwürdigen Thieres in Beziehung gesetzt werden. Um den Bau desselben verständlich zu machen, vergleicht Schneider es mit einer Actinotrocha, bei welcher der Schirm glockenförmig den ganzen Leib umwachsen habe. Das ovale Organ, der Saugnapf und die den beiden Seitenflächen aufliegenden Schalen finden dabei allerdings keine Vertretung. Nachdem das Thier in der hier geschilderten Cyphonautesform eine Zeitlang geschwärmt hat, geht damit in wenigen Stunden eine merkwürdige Veränderung vor sich. Es setzt sich — wahrscheinlich mit dem Saugnapfe — an fremde Gegenstände fest und contrahirt sich so stark, dass die bei-

den Schalen an dem Darmrande aus einander weichen und sich mit verschränkten Schlussrändern schildförmig über die weiche Masse des Körpers ausbreiten. Gleichzeitig aber ist die früher geschilderte innere Organisation verloren gegangen, der Körper in eine scheinbar structurlose körnige Masse verwandelt, in der man nur undeutlich einen oval abgegrenzten Haufen (vermuthlich den Ueberrest des Saugnapfes) unterscheiden kann. Nachdem auch der letztere verschwunden ist, stellt der Körper eine gleichmässig entwickelte Zellenmasse von ellipsoidischer Scheibenform dar, an deren Peripherie eine anfangs zarte, aber bald sich verdickende Umhüllungshaut hervortritt, die durch Ausscheidung gebildet wird und die Cyphonautesschale noch eine Zeitlang festhält. Diese Umhüllungshaut wird dann durch Verkalkung zur Bryozoenzelle. Ist dieselbe bis auf die Anfangs noch fehlende Mundöffnung fertig, dann beginnt die Zellenmasse im Innern sich zu differenziren und in ein Zoid mit Darm und Tentakelapparat umzuwandeln. Schon achtundvierzig Stunden nach dem Festsetzen der Larve ist die Metamorphose vollendet und der Cyphonantes zu einer Membranipora pilosa geworden, die bereits an drei oder vier kreuzweis einander gegenüberstehenden (früher nicht verkalkten) Stellen zu Knospen beginnt. Die Entwicklung dieser Knospen geschieht in gleicher Weise, wie die des ersten Thieres, mit dem die später hinzukommenden Zoide bis auf das inconstante aborale auch in übereinstimmender Richtung gelagert sind. Das letztere trägt den Tentakelkranz nicht nach vorn, sondern nach hinten und bildet auch alle neuen Knospen in diesem Sinne weiter. In einzelnen Fällen verändern auch die lateralen Knospen die Richtung ihres Wachsthums derart, dass sie der Längsachse ihres Stammthieres rechtwinklig aufsitzen (*Membr. catenularia* Sm.). Dass auch die Zahl und Grösse der Stacheln auf das Mannichfaltigste variirt, ist schon früher bekannt gewesen. — Fasst man das Wesentliche dieser merkwürdigen Entwicklungsweise zusammen, dann kann man sagen, dass Membranipora pi-

losa einen Embryo mit differenzirten Organen besitzt, die nach einiger Zeit des freien Lebens durch Histolyse zu Grunde gehen, so dass der Körper zu einer Zellscheibe wird, aus der dann durch eine zweite Differenzirung das Bryozoon hervorgeht. Die Unterschiede dieser Entwicklungsweise von der der übrigen Bryozoen würden dann darin bestehen, dass der organenlose Embryo der letztern gleich von Anfang an zur zoidbildenden Zellscheibe würde. (Allem Vermuthen nach wird übrigens auch bei andern Bryozoen, z. B. *Loxosoma* und *Pedicellina*, eine complicirtere Metamorphose vorkommen.) Zur Entwicklungsgeschichte und systematischen Stellung der Bryozoen. Archiv für mikroskop. Anat. Bd. V. S. 260—271. Tab. XVI.

Auch *Mecznikoff* beobachtet die hier geschilderte Metamorphose von *Cyphonautes*, kann dabei aber die — für *Bugula* inzwischen (1870) von *Nitsche* bestätigte — Ansicht von dem totalen Verschwinden der Larvenorgane, resp. der Neubildung der definitiven Organe nicht theilen. Derselbe bezieht sich dabei auf Wahrnehmungen bei andern Bryozoen, deren Larven keineswegs in der Weise von *Cyphonautes* abweichen, wie es *Schneider* annimmt, indem dieselben überall nicht bloss eine innere, von besonderen Wandungen bekleidete Höhle, sondern auch ein fussartiges Organ besitzen, welches dem bewimperten Saugnapf von *Cyphonautes* entspricht. Ausserdem tragen die Larven der *Chilo-* und *Ctenostomen* noch einen ebenso geformten und gelagerten Flimmerknopf, wie er bei *Cyphonautes* vorkommt. Einige Bryozoenlarven zeichnen sich (wie z. B. die von *Acamarchis*) auch durch den Besitz von vier mit Crystallkörpern versehenen Augen aus, doch sind derartige Eigenthümlichkeiten eben so selten, wie der Besitz einer doppelten Schale. Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wissensch. in Göttingen 1869. S. 227—229.

Im Gegensatze zu der Annahme, dass die Bryozoen mit hufeisenförmigem Federbusche auf das Süßwasser beschränkt seien, beschreibt *Allman* (*Proceed. roy. Soc. Edinb.* Vol. VI. p. 439, *Quarterly Journ. micr. sc.* 1869.

p. 57—63. Tab. VIII) eine derartige Form aus der Meeres-tiefe der Schottischen Küste. Freilich unterscheidet sich diese marine Art von den bis jetzt bekannten Geschlechtern durch den Besitz eines besonderen schildförmigen Fortsatzes, der nach Aussen von den Tentakeln der Hämal-seite des Federbusches aufsitzt, und in der Jugend zwei fleischige Lappen darstellt, die den Polypoiden zwischen sich nehmen und durch ihre symmetrische Stellung, wie ihre Form an die Mantellappen der Lamellibranchiaten erinnern, so dass Verf. diese Thiere — wie schon oben bemerkt — den Bryozoen für nahe verwandt hält. Die neue Form trägt den Namen *Rhabdopleura* (n. gen.) *Normanni* und wird mit folgender Genusdiagnose in das System eingeführt:

Conoecium consisting of a branched adherent membranous tube, in whose walls along their adherent side a rigid chitinous rod extends, and whose branches terminate each in a free open tube through which the polypide emerges. Lophophore hippocrepial, with a shield-like process on the haemal side of the tentacles. Polypides connected to the chitinous rod by a flexible cord or funiculus. (Der in die Wand der Skeletröhre eingelagerte Chitinfaden erinnert den Ref. an die sog. Achse des Graptolithenskelets, die bisher ohne alle Analogie war.)

Parfitt berichtet über eine brittische Alcyonella, die zwischen *A. fungosa* und *A. Benedeni* in der Mitte steht, möglichenfalls aber eine blosse Varietät der erstern ist. *Annals and Mag. nat. hist.* Vol. XI. p. 77.

Das Brakwasser der Londoner Victoria Docks enthält nach Kent's Beobachtungen (*Quarterly Journ. microsc. sc.* 1870. p. 34—39. Pl. IV) eine interessante neue Art ctenostomatischer Bryozoen, die auf den ersten Blick einige Aehnlichkeit mit der gleichfalls daselbst vorkommenden *Bowerbankia densa* hat, sich aber bei näherer Untersuchung nicht bloss durch die grössere Länge der (acht) Tentakel und die vollständige Abwesenheit des Kaumagens, sondern auch durch den continuirlichen Zusammenhang des perigastrischen Höhlenapparates unterscheidet und durch letzteren Charakter in auffallender

Weise an die süßwasserbewohnenden sog. Federbuschpolypen anschliesst.

Verf. bringt für seine Art die Bezeichnung *Victorella* (n. gen.) *pavida* in Anwendung und betrachtet dieselbe als Repräsentanten einer eigenen Familie, Homodiactidae, die er von den Alcyonidiaden und Vesiculariaden durch folgende Diagnose abtrennt: polypidom horny, tubular; cells not deciduous nor separately distinguishable, but throughout freely communicating, their terminations flexible and invertible. Die neu beschriebene Art ist von unbedeutender Grösse und kriecht mit ihrem unregelmässig verästelten Stamme auf den Polypenstöcken von *Cordylophora* hin.

Ebenso lebt nach Stolitzka (Extr. Proceed. Asiat. Soc. Bengal. July 1868) auch in dem Brakwasser von Port Canning u. s. w. eine sonst marine Bryozoenform, die Verf. als *Membranipora bengalensis* bezeichnet.

Die Beschreibung ist nicht genau und ausreichend, indem Verf. nur bemerkt, dass das Polyzoarium meist nur aus einer Lage flacher hexagonaler Zellen bestehe, die in alternirenden Reihen angeordnet seien. Die Statoblasten (?) sollen eine grünliche Färbung besitzen. Ueber die Bildung der Polypiden im Innern der neuen Randzellen wird kaum etwas Neues beigebracht. Sollte die hier als neu beschriebene Form vielleicht mit Carter's *Hislopia lacustris* (J. B. 1858. S. 191) identisch sei?

Smitt veröffentlicht in der Öfversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1867. Bihang S. 1—230. Tab. XXIV—XXVIII, den Schluss seiner Monographie über die Schwedischen Meeresbryozoen, der den Escharinen gewidmet ist. (Die Pedicellinen, sind von unserem Verf. vorläufig unberücksichtigt geblieben.) Von der Eintheilung, welche der Verf. dieser wegen Härte und Undurchsichtigkeit ihrer Zoöcien der mikroskopischen Untersuchung schwer zugänglichen Abtheilung der Chilostomen zu Grunde legt, möge die folgende Uebersicht der Unterordnungen und Familien einen Begriff geben. Dieselbe weicht in manchen Punkten von der bisher gebräuchlichen ab, da bei der Bildung der Gruppen weniger der nach den Ansichten des Verfassers früher zu sehr berücksichtigten Form der Stöcke, als vielmehr der Gestalt des Zoöciums Rechnung getragen wird. Ausserdem nur noch die Bemerkung, dass Verf. auch in diesem

Theile seines Werkes eine grosse Anzahl bisher unbekannter Jugendformen beschreibt, die meist der Tatform von Membranipora nahe verwandt sind.

Ordo Chilostomata.

Subordo III. Escharina: Zooecia vulgo calcarea, quadrata vel semiovata in plano accretionis coloniae decumbentia aperturam lateralem praebent, cuius magnitudo operculi magnitudinem fere aequat, nulla maiore area frontali zoecii relicta.

Fam. Escharioporidae. Zooecia planata, rhombica (demum subcylindrica ampulliformia) frontem praebent primarie fissam vel poro mediano pertusam, aperturam praebent semicircularem (vel demum tubuliformem) margine proximali rectam integram.

Gen. Eschariopora (d'Orb.), Porina (d'Orb.), Anarthropora (Sm.).

Fam. Myrizooidae: Zooecia prima planata, quadrangularia vel parum convexa, abscisse rhombica vel ovalia, postremo cylindrica vel fusiformia aperturae marginem proximalem concave curvatum vel demum rectum, medio sinuatum praebent.

Gen. Escharella (d'Orb.).

Subg. Escharella s. str.

» Herentia (Gray).

Gen. Mollia, Myrizooum.

Fam. Escharidae: Zooecia aperturam primitivam semiellipticam, vulgo ad latera proximaliter constrictam (claviformem) vel semicircularem vel rotundam, secundariam vero aperturam, ubi exstat, claviformem pro aviculario mediano immerso proximaliter sinuatam praebent.

Gen. Lepralia (Jonst.), Porella (Gray), Eschara (Ray), Escharoides (M. Edw.).

Fam. Discoporidae: Zooecia rhombica vel ovalia aperturam semiellipticam vel semicircularem postremo brevioram (transverse elongatam rotundato-quadrangularem) mucrone proximali munitam praebent. Gen. Discopora.

Subordo IV. Celleporina: Zooecia calcarea rhombica vel ovata, plus minus ad planum accretionis coloniae erecta et inaequaliter acervata aperturam terminalem praebent.

Fam. Celleporidae: Zooecia in coloniam lamelliformem vel tuberosam et irregularem, serpentem vel ramis rotundatis zoecii vagis exstructis erectam componuntur.

Gen. Cellepora, Celleporaria.

Fam. Reteporidae. Zooecia ovato-cylindrica secunda in stirpem reticularem componuntur. Gen. Retepora.

Als neu beschreibt Verf. *Escharella porifera*, *Myrizoon crustaceum*, *Lepralia spathulifera*, *L. hippopus* (?), *Porella acutirostris*, *Discopora sincera*.

Kirchenpaur beschreibt in dem zweiten Catalog des Museum Godefroy (p. XXVI—XXXIV) eine Anzahl neuer Bryozoen, zumeist aus Australien: *Salicornia pilosa*, *Onchopora salicornioides*, *Farciminaria punctata* aus Südafrika, *Eschara spongiaeformis* (eine Art, die ein faustgrosses, kugelförmiges Conglomerat dichtstehender Blättchen oder Lamellen bildet), *E. reniformis*, *Retihornera* (n. gen.) *Gracfeei*, *R. affinis*, *R. plicata*, *R. parasitica*, *R. dentata*, *R. corbicula*, *Hornera australis*, *Idmonea flabellata*, *Serialaria* (?) *semispiralis*.

Das neue Gen. *Retihornera*, das in den Australischen Gewässern weit verbreitet zu sein scheint, schliesst sich einerseits an die Eschariden, andererseits an die Tubuliporiden an, steht zwischen beiden in der Mitte und bildet einen Uebergang zwischen den Chlostomeen und den Cyclostomeen. Besonders charakteristisch ist für dasselbe die netzförmige Gestaltung des Stockes, die aus einer Verwachsung der Aeste und Zweige resultirt. Kirchenpaur giebt demselben folgende Diagnose: Stock kalkig, unbiegsam, aufrecht, netzförmig. Zellen nur auf einer Seite des Stockes, fast röhrenförmig, eingesenkt. Mündung endständig, röhrig, vorragend, etwas nach vorn gekrümmt.

Die Notes on some rare british Polyzoa von Norman (Quarterly journ. microsc. sc. T. VIII. p. 212—222) enthalten Beschreibungen und Abbildungen von 22 Bryozoen, unter denen als neu aufgeführt werden: *Menipea Jeffreysii*, *M. Smittii* aus Spitzbergen, *Hippothoa expansa*, *Bugula calathus*, *Hemieschara struma*, *H. sanguinea*, *Celleporella lepralioides*.

Mac Gillivray charakterisirt in den Proceed. Roy. Soc. Victoria 1868 acht und vierzig neue Arten Australischer Bryozoen, die später in den Memoirs of Museum ausführlicher beschrieben werden sollen. Zwei neu aufgestellte Genera (*Dictyopora* und *Petralia*) gehören zu der Familie der Eschariden.

Pourtales beschreibt aus der Meeres tiefe von Florida als neu: *Vincularia margaritacea*, *Farcimia cereus*,

344 Leuckart: Bericht üb. d. Leist. in d. Naturgeschichte etc.

Cellepora reticulata, *C. sigillata*, *Canda* (Cellarina Ben.)
retiformis, *C. cornigera*, *Idmonea flexuosa*. Contribu-
tion etc. p. 110.

Sars erwähnt in seinem Verzeichnisse norwegischer
Tiefwasserthiere als neu *Pustulipora producta*, *Flustra*
abyssicola, *Halophilus* (n. gen.) *mirabilis*. L. c. p. 255.

Prout, new Bryozoa, Transact. acad. St. Louis
1866. Vol. II. p. 410, ist Ref. nicht näher bekannt ge-
worden.