

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1864 und 1865.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor der Zoologie und vergl. Anatomie in Giessen.

(Erste Hälfte.)

Die gewaltigen Fortschritte, die unsere Kenntnisse von dem Bau und den Lebensverhältnissen der niederen Thiere in den letzten Decennien gemacht haben, verdanken wir zum grossen Theile der allgemeinen Verbreitung, die das Mikroskop inzwischen auch unter den Zoologen gefunden hat. Gerade das Studium der niederen Thiere zeigt uns in eclatanter Weise die hervorragende Stellung, die dieses Instrument unter den Hilfsmitteln der zoologischen Forschung einnimmt. Wir wollen hier nicht der fast zahllosen Entdeckungen gedenken, mit denen dasselbe unsere Wissenschaft bereichert hat — geben uns doch unsere Jahresberichte fast auf jeder Seite davon hinreichende Kunde, — aber die Thatsachen müssen wir hier hervorheben, dass es eigentlich erst der Anwendung des Mikroskopes auf dem Gebiete des niederen Thierlebens gelungen ist, die früher so vielfach isolirten Disciplinen der Anatomie und Histologie in eine einzige Wissenschaft zu vereinigen und den natürlichen Zusammenhang derselben mit unserer Zoologie zu einer allgemeinen Geltung zu bringen. Die heutige Zoologie, die sich die Erforschung der Thiere — nicht der blossen Thierformen — zur wissenschaftlichen Aufgabe gemacht hat, kann der anatomisch-histologischen Analyse eben so

wenig entbehren, wie der Beobachtung des lebendigen Geschöpfes. Aus diesem Grunde müssen wir es denn auch als ein besonders erfreuliches Ereigniss begrüßen, dass sich zwei unserer bedeutendsten Zootomen entschlossen haben, ihre reichen Erfahrungen über den Gesamtbau des thierischen Körpers durch eine detaillirte Darstellung zum Gemeingut unserer Wissenschaft zu machen.

Der eine dieser beiden Forscher ist Kölliker, dessen „*Icones histiologicae*“ dazu bestimmt sind, einen möglichst vollständigen Atlas der vergleichenden Gewebslehre zu liefern, und die Hauptergebnisse der bisherigen eignen und fremden Leistungen auf diesem Gebiete in übersichtlicher Form zusammenzustellen. Die erste Abtheilung, die uns hier zum Referate vorliegt (Leipzig 1864. 84 S. in hoch Quart, mit 9 Kupfertafeln u. 15 Holzschnitten), schildert „den feineren Bau der Protozoen“, deren Leib sich wegen der mangelnden Differenzirung des Körperparenchyms nicht in einzelne Gewebsformen zerlegen lässt und deshalb denn auch als ein Ganzes behandelt werden musste, während in den spätern Abtheilungen die einzelnen Gewebe selbst (die Bindesubstanz mit ihren weichen und festen Formen, das Epidermoidal- und Drüsengewebe, das Muskelgewebe und das Nervengewebe) zu Grunde gelegt und durch die verschiedenen Abtheilungen der Thierwelt hindurch verfolgt werden sollen.

Etwas abweichend ist der Plan des hier in Betracht kommenden zweiten Werkes von Leydig, das sich unter dem Titel „vom Bau des thierischen Körpers“ als ein unsern heutigen Bedürfnissen entsprechendes „Handbuch der vergleichenden Anatomie“ ankündigt und nach einer Schilderung der Formelemente des thierischen Körpers (Zellen und Gewebe) im Allgemeinen eine ausführliche Darstellung des gröbern und feinern Baues der einzelnen Organe zu geben verspricht. Ein gleichzeitig publicirter „Atlas der vergleichenden Anatomie“ soll dabei den iconographischen Bedürfnissen genügen. Das Werk ist auf drei Bände berechnet, von denen der erste, soweit er bis

jetzt vorliegt (278 S. in Octav, Leipzig 1864), in seinem speciellen Theile das Nervensystem der Strahlthiere, Würmer und Arthropoden behandelt. Wir werden auf die Einzelheiten der Darstellung späterhin zurückkommen.

Huxley beginnt die Herausgabe der schon früher einmal in den *Medical times and gazette* veröffentlichten und damals auch in unserm Berichte gebührend gewürdigten (J. B. 1856. S. 165) *Lectures on the elements of comparative anatomy*. Da das Werk in seiner gegenwärtigen Form Jedermann zugänglich ist und durch passende Nachträge und Uebersetzung eine zeitgemässe Veränderung erlitten hat, wird es nicht verfehlen, eine allgemeine Aufmerksamkeit zu erregen. Der bis jetzt (London 1864) publicirte erste Band handelt über die Classification der Thiere im Ganzen (p. 1—86) und über den Schädel der Wirbelthiere. Uns interessirt zunächst nur der erstere Theil dieses Bandes, dem wir die Thatsache entnehmen, dass Huxley gegenwärtig acht Hauptabtheilungen des Thierreiches unterscheidet, die sich von den Protozoen — mit Ausschluss der Infusorien — aus in zwei Reihen sondern, von denen die eine die Coelenteraten, Molluscoïden und Mollusken, die andere die Infusorien, Annuloiden und Annulosen enthält, während die oberste Abtheilung, die der *Vertebrata*, wieder allein steht. Uebrigens bemerkt Verf. ausdrücklich (p. 85), dass er die Infusorien nur mit einem gewissen Zweifel als eine Hauptabtheilung betrachte und eben so auch eine spätere Vereinigung der Molluscoïden mit den Mollusken, so wie der Annuloiden mit den Annulosen für wahrscheinlich halte, obwohl bis jetzt der richtige Ausdruck für die systematische Verwandtschaft dieser Gruppen noch nicht gefunden sei. Der Aufstellung dieser Abtheilungen wird eine Schilderung der einzelnen Classen und ein kurzer Rückblick auf das Cuvier'sche System vorausgeschickt.

Agassiz wiederholt in seinen *Methods of study in natural history* (Boston 1863. 319 S. in kl. Octav) die in dem bekannten *Essay on classification* niedergelegten Ansichten und Ideen über die Classification der Thiere und

deren Beziehungen zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte. Hinzugefügt ist ein Excurs über die Homologien der Echinodermen (p. 201—232) und über die Corallenriffe (p. 148—200), deren hohes Alter als ein wichtiger Grund gegen die Darwin'sche Annahme der Transmutation der Species geltend gemacht wird.

Von O. Schmidt's „vergleichender Anatomie“ (Jena 1865. 367 S. in Octav) erschien eine neue Auflage, in der das Material nicht mehr nach den einzelnen Organen, sondern nach den einzelnen Thiergruppen geordnet ist, so dass das Werk in der vorliegenden Form auch zugleich ein Lehrbuch der allgemeinen Zoologie darstellt.

Auch das vortreffliche Werk von van der Hoeven „Philosophia zoologica“ (Lugd. Bat. 1864. 401 S. in Octav) darf hier nicht unerwähnt bleiben. Es ist eine gedrängte Zusammenstellung unserer heutigen Kenntnisse über Bau, Leben, Entwicklung und geographische Verbreitung der Thiere, in Methode und Form an die alten classischen Lehrbücher von Haller und Blumenbach erinnernd.

Der inzwischen (1863) erschienene achte Band der *Leçons sur la physiologie et l'anat. comparée* par Milne Edwards enthält (p. 237—298, abgedruckt in den *Annal. des sc. nat. Zool.* 1865. T. III. p. 11—51) eine vortrefflich geschriebene historisch-kritische Darstellung der Lehre von der *Generatio aequivoca*, der der Verf. sodann (p. 290 ff.) eine Schilderung der Fortpflanzungs- und Entwicklungsverhältnisse in der Thierwelt folgen lässt.

Angesichts unserer heutigen Kenntnisse von der Fortpflanzung der Thiere und namentlich von den Erscheinungen des Generationswechsels hält der Verf. eine Modification der über die Natur der Entwicklungsvorgänge bisher üblichen Anschauungsweise für dringend geboten. Die Entwicklung eines Thieres ist nach den hier dargelegten Ansichten nicht als eine Metamorphose von Keimen aufzufassen, deren Continuität gelegentlich (bei den Thieren mit Generationswechsel) durch die selbstständige Weiterbildung einzelner Theilstücke unterbrochen würde, sondern in allen Fällen als eine Reihenfolge von Generationen, die aus einander hervorgehen und mehr oder minder scharf gegen einander sich absetzen. Das Ei, der sog. Protoblast, repräsentirt die erste dieser Genera-

tionen. Es ist ein vollständiges, wenn auch gewöhnlich nur sehr einfach gebautes Wesen, das nach längerer oder kürzerer Zeit die sog. Keimhaut als neuen Organismus (Métazoaire) erzeugt, aus dem dann schliesslich durch eine Art Knospung das definitive Thier (Typozoaire) hervorgeht. Je nach den äusseren Lebensverhältnissen zeigt die Zwischengeneration (das Métazoaire) eine mehr oder minder selbstständige Organisation. Das Product der Knospung, das bei den höheren Thieren in der Regel nur ein einziges Individuum ist, erscheint in anderen Fällen als eine bisweilen sogar sehr zahlreiche Brut von Individuen, und solche Fälle eben sind es, die wir nach Steenstrup gewöhnlich dem Begriffe des Generationswechsels unterordnen.

Clark veröffentlicht unter dem Titel: *min in nature or the origin and the mode of development of animals* (New-York, 322 Seiten in Octav mit etwa 200 Holzschnitten) eine wie es scheint populäre, aber auf eigene Untersuchungen gestützte Entwicklungsgeschichte. Neben den vier Cuvier'schen Abtheilungen des Thierreiches unterscheidet Verf. noch eine besondere Gruppe der Protozoen.

Sars knüpft an Wallich's Beobachtungen und Angaben über das Vorkommen lebender Thiere in bedeutenden Meerestiefen (von nahezu 3000 Faden oder 18,000 Fuss), die seither auch in einem grösseren Werke über den Nord-Atlantischen Meeresboden (the north Atlantic Sea-bed, London 1862) wiederholt sind, eine Reihe von Fragen und Bemerkungen, welche trotz ihres theilweise kritischen Charakters — namentlich in Betreff der zoologischen Bestimmung der beobachteten Thiere — die Uebereinstimmung unseres Verf.'s mit den dort ausgesprochenen Ansichten erkennen lassen. Sars hebt bei dieser Gelegenheit hervor, dass er zuerst unter allen Forschern der Behauptung von Forbes entgegengetreten sei, nach der in einer Tiefe von 300 Faden das thierische Leben aufhöre, und vervollständigt seine früheren Mittheilungen über die in solchen Tiefen lebenden Thiere durch Aufzählung aller derjenigen Arten, die er in den Nordischen Gewässern zwischen 200 und 300 Faden beobachtet hat. Unter ihnen befinden sich 2 Schwämme, 17 Foraminiferen, 15 Polypen, 10 Echinodermen, 13 Chätopoden, zum

Theil sogar Arten, die ausschliesslich in solchen Tiefen vorkommen. Bemaerkningen over det dyriske Livs Udbredning in Havets Dybner, Vid. Selk. Forhandl. 1864. 16 Seiten.

Während in anderen Ländern, besonders England und Skandinavien, die Bestrebungen der Zoologen vorzugsweise darauf gerichtet sind, die einheimische Thierwelt zu erforschen und späteren thiergeographischen Arbeiten dadurch vorzubereiten, haben die deutschen Zoologen diesen Zweig unserer Wissenschaft bis jetzt noch über Gebühr vernachlässigt. Es gilt das wenigstens für diejenigen unter ihnen, die sich das Studium des marinen Lebens zur Aufgabe gesetzt haben. Doch der Anfang ist gemacht und zwar in einer so erspriesslichen und glänzenden Weise, dass wir uns davon wohl mit Recht eine wichtige Förderung unserer faunistischen Studien versprechen dürfen. Das Werk, welches wir hier im Auge haben, ist die „Fauna der Kieler Bucht“ von Meyer und Möbius. Obwohl der bis jetzt allein vorliegende erste Band (Leipzig 1865. XXX S. in gross Folio mit 26 grösstentheils colorirten prächtigen Tafeln) zunächst den Opisthobranchiern gewidmet ist, also ausserhalb des Rahmens unseres Berichtes liegt, so haben wir doch allen Grund, dasselbe hier zu erwähnen, nicht bloss wegen seiner allgemeinen Bedeutung, sondern auch desshalb, weil es in seinem zweiten Capitel, das von der „Beschaffenheit des Bodens und der Vertheilung der Thiere“ in der Kieler Bucht handelt, auch den uns hier interessirenden Geschöpfen gebührende Aufmerksamkeit schenkt. Wir erfahren aus den Mittheilungen unserer Verff., dass die so allgemein verbreitete Annahme von der Armuth der Ostsee an niederen Thieren völlig grundlos ist, und sehen zu unserem Erstaunen zahlreiche sonst aus anderen Gewässern bekannte und zum Theil ganz seltene Formen eine Bucht bewohnen, die uns bisher nur andere als zoologische Interessen darbot. Auch über die bathyergische Vertheilung besonders der Würmer enthält das treffliche Werk manche Mittheilung. Unter den interessan-

teren Bewohnern der Kieler Bucht erwähnen wir *Siphonostomum plumosum*, *Amphitrite auricomis*, *Sabellides* sp., *Terebellides Stroemi* und *Halicryptus spinulosus*, von denen die beiden letztern (mit *Antinoe Sarsi*) nach Loven's Mittheilungen (om ostersjön) in der Skandinavischen Naturforscherversammlung 1863 auch noch auf der Höhe von Stockholm angetroffen werden.

Die *Seaside studies in natural history* by Elisabeth C. Agassiz and Alex. Agassiz (Boston 1865. 158 S. in Octav mit 186 Holzschnitten) entwerfen in anmuthiger Form ein lebendiges Bild der Radiatenfauna von Massachusetts. Die Beobachtungen, die den Schilderungen zu Grunde liegen, rühren von A. Agassiz her, während der Text nach den dabei entworfenen Noten von der Mitherausgeberin, der Gemalin von A. Agassiz, gefertigt ist.

Grube berichtet in seiner Abhandlung über „die Insel Lussin und ihre Meeresfauna“ (Breslau 1864. 116 S. in gross Octav mit 2 Tafeln Abbildungen) über einen zoologischen Ausflug nach Lussin und den benachbarten Inseln (S. 1—37) und liefert sodann ein Verzeichniss der dabei gesammelten Evertebraten (S. 38—113), in dem 114 Würmer (Anneliden und Turbellarien), 19 Bryozoen, 30 Echinodermen, 16 Coelenteraten und 28 Spongien aufgeführt und theilweise auch beschrieben sind. Das Werk ist in derselben Weise gehalten, wie des Verf.'s Arbeit über den Quarnero (J. B. 1861. S. 71) und bietet gewissermassen eine Fortsetzung der damals begonnenen Untersuchungen über die Fauna des adriatischen Meeres.

Kölliker's „kurzer Bericht über einige im Herbst 1864 an der Westküste von Schottland angestellte vergleichend-anatomische Untersuchungen“ (Würzb. naturwissensch. Zeitschrift Bd. V. 20 S. mit einer Tafel) betrifft Anneliden und Coelenteraten und wird bei Gelegenheit unseres Berichtes über diese Thiere noch specieller von uns angezogen werden.

In Heller's „Uebersicht der im südlichen Theile des adriatischen Meeres gesammelten Thiere“ (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. zu Wien Bd. 14. S. 47)

werden 20 Spongien, 21 Polypen und 15 Echinodermen aufgezählt.

Die Fortsetzung der S e m p e r'schen „Reiseberichte“ (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XIV. S. 417—424) enthält Beobachtungen über Mollusken, Sipunculiden und Coelenteraten. Sie wird an den betreffenden Stellen von uns noch besonders berücksichtigt werden.

M e e z n i k o w's Mittheilungen „über einige wenig bekannte niedere Thierformen“ (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XV. S. 450—463. Taf. XXXV) handeln von den sog. Ichthydinen, die Verf. für die nächsten Verwandten der Rotiferen hält, über Echinoderes und Desmoscolex. Wir werden bei Gelegenheit der Würmer darauf zurückkommen.

Unter dem Titel: Bulletin of the Museum of comparative Zoology of Cambridge werden von Agassiz seit einiger Zeit zur Erleichterung und Anbahnung eines grossartigen Tauschverkehrs raisonnirende Cataloge herausgegeben, die von Spezialisten bearbeitet sind und durch Aufstellung zahlreicher neuer Arten und Genera auch in weiteren wissenschaftlichen Kreisen Beachtung verdienen. Dem Ref. liegen bis jetzt drei solcher Cataloge vor, über Fische, Echinodermen und Polypen, von denen die zwei letztern später noch besondere Berücksichtigung finden sollen. Die neuen Formen sind kurz charakterisirt, ebenso auch die neuen Genera, falls diese nicht auf bereits bekannte Arten hin aufgestellt sind. Die letztern sollen in einem besonderen illustrierten Museumscataloge, von dem wir (bei Gelegenheit der Echinodermen und Akalephen) gleichfalls schon ein paar Hefte zu erwähnen haben, ihre ausführliche Begründung finden.

I. V e r m e s.

E h l e r s definirt (die Borstenwürmer, Einleitung S. 5) die Würmer als skeletlose, bilateral gebaute Thiere, deren Körperwandung ein selbstständiger, die gesammten

Eingeweide bergender Hautschlauch ist, welcher im Wesentlichen aus einer Cutis und darunter gelegenen Muskelschicht besteht und als hauptsächlichstes Werkzeug der Bewegung dient.

Dagegen ist indessen einzuwenden, dass der Muskelapparat in seiner typischen Form bei allen Thieren ein Schlauch ist, der die Eingeweide in sich einschliesst, das Auftreten eines Hautmuskelschlauches bei den Würmern also durchaus nichts Charakteristisches darbietet. Wir kennen sogar »skeletlose, bilaterale« Thiere, die keine Würmer sind und sich doch vorzugsweise oder selbst ausschliesslich (Philinrhoe) mit Hilfe dieses Hautmuskelschlauches bewegen; wie wir andererseits auch Würmer kennen (Tomopteris, Typhlocolex), bei denen die locomotorische Bedeutung des Hautmuskelschlauches den Anhängen gegenüber beträchtlich zurücktritt. Dass der Ehlers'sche Charakter auch in praxi nicht ausreicht, beweist u. a. die Thatsache, dass Verf. zweifelhaft bleibt, ob er das Gen. Peripatus den Würmern zurechnen soll oder — wozu er am meisten geneigt ist — den Arthropoden (Tardigraden).

Die Systematik der Würmer betreffend, so unterscheidet Ehlers acht Classen (?): Cestoda, Acanthocephala, Trematoda, Turbellaria s. st., Nemertina, Nematoda (mit Einschluss der Sagitten), Gephyrea und Annelida (mit Einschluss der Hirudineen). Die Rotatorien hält Verfasser für eine kleine gesonderte Anhangsgruppe der Gliederthiere, die Ichthydinen (mit Echinoderes) aber für Würmer, „die sich am besten den Nematoden anschliessen“.

Huxley betrachtet die Echinodermen nach wie vor als Würmer (Annuloida) und glaubt die Abtheilung dieser Thiere am besten in drei Classen zertheilen zu können, die Annelida, Scolecida (mit den Rotiferen, Turbellarien, Trematoden, Taeniaden, Nematoiden, Acanthocephalen und Gordiaceen) und Echinodermata. Lectures u. s. w. p. 42.

Aehnlich der anonyme Referent in Nat. hist. review 1865 (p. 333, recent works on the Entozoa), nur dass die drei Gruppen von demselben als die der Annulata, Annuloida und Echinodermata bezeichnet werden. Die erste repräsentirt die Classe der Anneliden mit den Ordnungen der Oesthelmintha, Hirudinea, Malacopoda (Peripatus),

Oligochaeta, Gephyrea und Polychaeta, von denen die beiden letzten diöcische, die andern aber monöcische Formen enthalten. Die zweite Provinz umfasst die Classe der Rotiferen mit der Natantia und Sessilia, so wie die der Scoleciden mit den Turbellaria, Trematoda, Cestodea (den sog. Platyhelminthes) und den Acanthocephala, Gordiacea, Nematoiden (den sog. Nemathelminthes).

Nach O. Schmidt (vergl. Anat. S. 146) zerfallen die Würmer in vier Classen: Platyhelminthes (mit den Cestoden, Trematoden und Turbellarien), Nemathelminthes (mit den Acanthocephalen, Gordiaceen, Nematoden), Gephyrea und Annulata (mit den Discophoren, Oligochaeten und Polychaeten). Die Rotatorien werden als besondere Abtheilung zwischen die Würmer und Arthropoden eingeschoben.

Schneider ordnet die Würmer nach dem Bau und der Anordnung ihrer Muskulatur in drei Gruppen: Nemathelminthes (mit den Nematoiden, Chaetognathen, Chaetophoren), Rhynchelminthes (mit den Acanthocephalen und Gephyreen) und Platyhelminthes (mit den Trematoden, Hirudineen, Onychophoren, Cestoiden, Dendrocoelen, Rhabdocoelen). Archiv für Anatomie und Physiol. 1864. S. 590—597.

Der erste Typus charakterisirt sich durch Anwesenheit einer einfachen Längsfaserschicht, die in vier streifenförmige Felder zerlegt ist und zwei leere Seitenfelder in sich aufnimmt. Die Mehrzahl der Arten gehört zu den sog. Coelomyariern, auch die Chätopoden, bei denen die Muskelzellen zu einer so colossalen Grösse heranwachsen, dass man die einzelne Fibrillen bisher als die echten Muskelzellen betrachten konnte. Die Muskeln des zweiten Typus bestehen aus röhrenförmigen Rings- und Längsfasern, die in den einzelnen Schichten durch mehr oder minder häufige spitz- und rechtwinklige Anastomosen unter sich zusammenhängen. Bei den Thieren der letzten Gruppe sind die Muskelfasern am complicirtesten angeordnet, und in eine bindegewebige Zwischensubstanz eingelagert. Man unterscheidet ausser Rings- und Längsmuskeln verschiedener Anordnung namentlich noch dorso-ventrale und radiäre Fasern. Verf. verspricht die hier nur kurz und aphoristisch mitgetheilten Beobachtungen später ausführlich darzulegen.

Ueber den Bau des Nervensystems bei den Wür-

mern verweisen wir auf die vielen selbstständigen Untersuchungen Leydig's, *Bau des thierischen Körpers I.* S. 130—178.

Johnston „catalogue of the british non parasitical worms, in the collection of the british museum“. (London 1865. 365 S. in Octav, mit 23 Tafeln und 50 Holzschnitten) umfasst nicht bloss die Chätopoden, sondern auch die Blutegel, Octobothrien (Bdellomorphen) und Turbellarien. Da das Werk bereits vor länger als 12 Jahren vollendet und auch grossentheils bereits gedruckt war, ist begreiflich, dass es, trotz den von Baird gelieferten Zusätzen und Verbesserungen, keineswegs auf der Höhe der heutigen Zoologie steht. Es wäre wohl kaum ein Verlust für unsere Wissenschaft gewesen, wenn das Werk nach so langer Zeit auch unedirt geblieben wäre.

Spencer Cobbold veröffentlicht ein umfangreiches Werk über die menschliche Helminthen: *Entozoa, an introduction to the study of helminthology, with reference, more particularly, to the internal parasites of man* (London 1864. 480 S. in gross Octav mit Tafeln und eingedruckten Holzschnitten), in denen, nach einer systematischen Uebersicht und nach Beschreibung der einzelnen Ordnungen und Familien (p. 1—141), die bei dem Menschen vorkommenden Arten einer speciellern Darstellung unterzogen werden. Das Werk ist eine vollständige, mit Critik und Sachkenntniss geschriebenen Zusammenstellung des Bekannten, grösstentheils mit genauem Anschluss an die Arbeiten des Ref.

Verf. betrachtet die Helminthen als eine eigene Classe, der von frei lebenden Würmern nur die Turbellarien zugehörten, und theilt dieselbe in drei Unterklassen, die Sterhelmintha (mit den Turbellarien und Trematoden), die Coelhelmintha (mit den Nematoden) und die Anenterhelmintha (mit den Acanthocephalen und Cestoden).

Krabbe handelt in seinen „helminthologische Undersogelser in Danmark og paa Island“ (kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. Bd. VII). Kjöbenhavn 1865. 64 S. in Quarto mit 7 Kupfertafeln, über die von ihm bei Hunden und Katzen beobachteten Eingeweidewürmer, deren Vorkommen, Häufigkeit und charakteristische Be-

sonderheiten. Da der Verf. in Dänemark und Island beobachtete, so liefern seine Angaben auch mancherlei interessante Materialien zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Helminthen. Weiteres in unserem Berichte über die Cestoden, die — von einigen wenigen Bemerkungen über Nematoden abgesehen — hier ausschliesslich in Betracht kommen.

Die „helminthologischen Studien und Beobachtungen“ von Mosler (Berlin 1864, 80 S. in Octav), die sich auf Trichinen und Cestoden beziehen, haben ein mehr klinisches, als zoologisches Interesse, werden aber nichts destoweniger später, bei Gelegenheit der Cestoden, nochmals von uns angezogen werden.

Thudichum's Bericht on the parasitic diseases of Quadrupeds used food (seventh rep. med. offic. privy couns. 1864. Appendix p. 303—467) betrifft den *Cysticercus cellulosae*, *C. Taenia mediocanellatae*, *C. tenuicollis*, *Coenurus cerebralis*, *Echinococcus veterinorum*, das *Distomum hepaticum*, den *Strongylus filaria* und die *Trichina spiralis*. Der letzte Abschnitt, der die Naturgeschichte und klinische Bedeutung der *Trichina spiralis* zum Gegenstande hat, ist bei Weitem der ausführlichste (p. 348—467). Wir werden später darauf zurückkommen. Was über die anderen Parasiten gesagt wird, geht nirgends über das bereits Bekannte hinaus. Die Arbeit ist übrigens mit Eleganz geschrieben und durch zahlreiche Holzschnitte erläutert.

Ausgehend von der in England herrschenden Ansicht (von Carpenter und Huxley), nach der Alles, was dem Entwicklungskreise eines Eies zugehört, zusammengenommen erst das „Individuum“ ausmacht, behandelt Spencer Cobbold die Frage nach der Individualität der Entozoen (Journal Linnaean Society Vol. VIII. p. 163—169, on animal individuality from an entozoological point of view).

Verf. macht den Vorschlag die einzelnen Lebensphasen des Individuums mit dem Namen »Biotome« zu bezeichnen, mit einem Namen, durch den der Begriff des Zoids (Huxley) auf die frei lebenden Theilstücke eines Biotoms beschränkt würde. Bei den Tänien unterscheidet Verf. hiernach zwei Biotomes, von denen das

erste bis zum Cysticercuszustande reicht, das andere aber die spätern Entwicklungsstadien begreift. Das Individuum bei den Egelu soll sich dagegen aus drei Biotomes zusammensetzen, dem Embryo, der Sporocyste und der Cercarie resp. dem Distomum. Zum Schlusse macht Verf. auf die immense Fruchtbarkeit bei den einzelnen »Individuen« der Helminthenformen aufmerksam. Bei *Taenia serrata* producirt das »Individuum« mit seinen Biotomen nach unserem Verf. etwa $1\frac{1}{2}$ Million Eier, bei *T. Coenurus* deren 7500 Millionen, bei *T. Echinococcus* sogar 150,000 Millionen.

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

Chaetopodes.

Von *Quatrefages* wird die Herausgabe eines grösseren Werkes über Bau und Systematik der Anneliden vorbereitet. Wir dürfen uns davon eine werthvolle Bereicherung unserer zoologischen Litteratur versprechen, da der Verf. die Organisation der Würmer bekanntlich, wie kaum ein anderer Zoolog, in umfassendster Weise studirt hat und die reichen Schätze des Pariser Pflanzengartens für die Zwecke seines Unternehmens vollständig durcharbeiten konnte. Die Zahl der Genera, die von *Grube* in der bekannten Abhandlung über die Familien der Anneliden (1851) auf 86 gebracht wurde, ist bei unserem Verf. — allerdings mit Inbegriff der seitdem von andern Forschern aufgestellten — auf nicht weniger als 245 angewachsen! Trotzdem sind es aber nur die marinen Anneliden, die *Quatrefages* berücksichtigt. Die Lumbricinen (*Erythrèmes*) wurden ausgeschlossen, da sie mit den echten Anneliden — schon ihres Hermaphroditismus wegen — kaum mehr Gemeinschaft hätten, als die Hirudineen. Was uns übrigens bis jetzt über die Untersuchungen des Verf. vorliegt, beschränkt sich, von einer kurzen Abhandlung über die geographische Verbreitung unserer Thiere abgesehen (*Mém. sur la distribution géograph. des Annélides in den nouv. archives du Muséum 1865. 14 S. in Quarto*), auf eine Note sur la classification des Annélides, die in den *Compt. rend. 1865. T. LX. p. 586—601* und in den *Annal. des sc. natur. T. III.*

p. 253—296 publicirt ist. An letzterem Orte nimmt Verf. auch Gelegenheit, auf die von Claparède in dem Aprilhefte der Biblioth. univ. de Gênevè 1865 veröffentlichte Critik seines Annelidensystemes einzugehen und die Einwürfe, die dieser treffliche Forscher und ausgezeichnete Annelidenkenner dagegen geltend zu machen versucht hat, zurückzuweisen. Zur vollständigen, richtigen Beurtheilung des Quatrefages'schen Systems wird allerdings die Publikation des Werkes abzuwarten sein. Die synoptischen Tabellen, die bis jetzt allein bekannt geworden sind, dürften dazu nicht ausreichen. Im Uebrigen muss Ref. gestehen, dass er gar manche der Claparède'schen Einwürfe für wohl begründet hält, wie es denn auch auf ihn den Eindruck gemacht hat, als wenn die fremde (namentlich deutsche und skandinavische) Litteratur nicht überall von dem Verf. in gebührender Weise berücksichtigt sei.

Zur Charakteristik der bei der systematischen Eintheilung in Anwendung gebrachten Principien lassen wir hier die Uebersicht der von unserem Verf. unterschiedenen Familien folgen:

I. Régions du corps similaires. Ordo I. Erraticae.

1. Anneaux dissimilaires. Sous-ordre I. Erraticae aberrantes.

* Des élytres Aphroditiens.

** Pas d'élytres Palmyriens.

2. Anneaux similaires ou subsimilaires. Sous-ord. II. Erraticae propriae.

A. Pas d'appareil rotateur.

Α. Armature buccale compliquée.

* Des branchies Euniciens.

** Pas de branchies Lumbrinéridiens.

Β. Armature buccale simple ou nulle.

a. Tête de forme ordinaire.

α. Des branchies proprement dites.

αα. Branchies somatiques.

† arborescentes Amphinomiens.

†† cirriformes,

§ courtes.

* Pas de vrais tentacules

Nephtydiens.

** Des tentacules vrais

Nériniens.

- §§ allonges, filiformes Cirratuliens.
 bb. Branchies céphaliques Chlorémiens.
 b. Pas de branchies proprement dites.
- † Une paire de mâchoires et des denticules Néréidiens.
 †† Presque toujours pas de mâchoires et des dents.
 * Cirres simples.
 § Trompe non exsertile Syllidiens.
 §§ Trompe exsertile . . Hésioniens.
 ** Cirres lamelleux . . . Phyllodociens.
- c. Tête conique et composée d'anneaux distincts Glycériens.
- B. Un appareil rotateur . . . Polyopthalmiens.
- II. Régions du corps dissimilaires. Ord. II. Sedentariae.
1. Anneaux d'une ou de plusieurs régions très-dissemblables entre eux. Sous-Ord. III. Sedentariae aberrantes. Chétoptériens.
2. Anneaux toujours similaires ou subsimilaires entre eux. Sous-Ord. IV. Sedentariae propriae.
- A. Pas de branchies.
 † Pas de soies aux pieds . . . Tomoptéridiens.
 †† Des soies à tous ou presque à tous les pieds. Clyméniens.
- B. Des branchies.
- Α. Branchies somatiques,
 a. thoraciques et abdominales ou seulement abdominales,
 aa. arborescentes . . . Arénicoliens.
 bb. cirriformes ou laciniées.
 a. Pas de cirres préhensiles.
 † Pas de tentacules.
 * Rames peu marquées Ophéliens.
 ** Rames très marquées Ariciens.
 †† Des tentacules . . . Leucodoriens.
 b. Cirres préhensiles . . Hermelliens.
- b. exclusivement thoraciques.
 † Opercule formé de soies . Pectinairiens.
 †† Point d'opercule . . . Térébelliens.
- Β. Branchies céphaliques . . . Serpuliens.

In ähnlicher Weise hat Verf. auch den Inhalt der einzelnen Fa-

milien in tabellarischer Uebersicht zusammengestellt. Es sind nicht weniger als 181 Gattungen, die er in diesen 26 Familien unterbringt. Gegen 40 Gattungen mögen davon neu sein. Die Familie der Syllideen wird u. a. um fast ein Viertel ihrer Geschlechter (*Brania*, *Ehlersia*, *Grubea*, *Kefersteinia*, *Gossia*, *Claparedia*, *Schmardia*, *Dujardinia*) bereichert. 64 Gattungen liessen sich nicht einreihen. Darunter *Zygalobus*, *Spinther*, *Sphaerodorum*, *Oxydromus*, *Spiochaetopterus*, *Capitella*, *Notomastus*, *Spio*, *Amphiteis*, *Polyeirrus* — Formen, die wir im Laufe der Zeit doch ziemlich vollständig erkannt zu haben glaubten.

Auch Ehlers beginnt die Herausgabe eines umfangreichen Werkes „über die Borstenwürmer (Annelida chaetopoda)“, in dem diese Thiere in systematischer Reihenfolge nach ihrem äusseren und inneren Bau geschildert werden sollen. Das Material hat der Verf. während eines längeren Aufenthaltes in Fiume selbst herbeigeschafft und zum grossen Theil an Ort und Stelle untersucht, wodurch es ihm möglich wurde, manche Organisationsverhältnisse vollständiger und richtiger als seine Vorgänger zu erkennen. Ebenso hat auch die systematische Vertheilung und Anordnung der Würmer durch die vorliegende Arbeit mehrfache Veränderung erlitten. Einzelne Familien sind mit vollständiger Berücksichtigung des vorhandenen Materials, fast monographisch behandelt. Die bis jetzt allein vorliegende erste Abtheilung (Leipzig 1864. 290 S. in grossem Quart mit XI Tafeln Abbildungen) umfasst ausser der Einleitung über die Würmer im Allgemeinen (S. 1—14) und die Borstenwürmer im Specieellen (S. 15—58) die Familie der Amphinomeen (S. 64—80), Chrysopetaleen (S. 80—92), Aphroditeen (S. 92—135), Phyllocoeen (S. 135—176), Alciopoen (S. 176—181), Hesioneen (S. 181—202) und Syllideen (S. 203—268). Sie bereichert unsere Specialkenntniss um nicht weniger als 24 neue Arten, die zum Theil (6) Repräsentanten neuer Gattungen sind, und bis in die Einzelheiten von unserem Verf. sorgfältig und genau beschrieben werden. Auch die Familiencharaktere finden eine ausführliche Darstellung. Der Schilderung des Gesamtkörpers entnehmen wir u. a. die Angabe, dass die Flimmerhaare, die

bekanntlich nicht selten an der Oberfläche der Chätopoden (an Kiemen, Kopflappen, Seitenwandungen der Segmente, mitunter auch an Rücken- und Bauchfläche) vorkommen, niemals auf besondern Zellen aufsitzen, sondern unmittelbar der Chitindecke aufgewachsen sind. Unterhalb der Chitindecke ist statt einer Zellschicht gewöhnlich nur eine continuirliche Körnerlage vorhanden. Die Flüssigkeit in der Leibeshöhle der Chätopoden (und Gephyreen) möchte der Verf. nicht als Blut gelten lassen, sondern entweder als einen Excretionsstoff (?) oder noch lieber als eine physiologisch ziemlich indifferente Gewebsmasse betrachten, die vorzugsweise zur Füllung diene und das bei den Hirudineen (die Verf. bekanntlich mit den Chätopoden derselben Classe zurechnet) hier vorkommende lockere Bindegewebe ersetze. Was über die keimbereitenden Organe, die unser Verf. einer besondern Prüfung unterzogen hat, mitgetheilt wird, schliesst sich im Wesentlichen an die Angaben an, die Referent schon mehrfach (und namentlich auch in diesen Berichten 1862. S. 97) entwickelt hat. Die Behauptung, dass die Zeugungsstoffe der Chätopoden zum grossen Theil frei in der Leibeshöhle ihren Ursprung nehmen, wird mit Recht als eine irrthümliche bezeichnet. In allen Fällen ist die Bildung dieser Stoffe an Organe gebunden, die in einer mehr oder minder grossen Anzahl von Segmenten an der innern Oberfläche der Körperwand befestigt sind, je nach ihrer Entwicklung aber bald nur während der Zeit der geschlechtlichen Thätigkeit vorhanden sind, bald auch beständig persistiren. Die einfachste Form dieser Geschlechtsorgane erscheint als ein Zellenhaufen, dessen Elemente durch einen Kitt zusammengehalten werden und sich von einander trennen, um dann in der Leibeshöhle zu Samenfäden oder Eiern auszureifen. Auch sonst werden die reifenden Zeugungsstoffe sehr allgemein bei den Chätopoden frei in der Leibeshöhle gefunden, eine Thatsache, die auch die ältere Auffassung von den Geschlechtsverhältnissen derselben zur Genüge erklären dürfte. Neben diesen keimbereitenden Organen finden sich nach

den Untersuchungen unseres Verf.'s nun aber bekanntlich (J. B. 1863, S. 42) immer noch Apparate, welche die Geschlechtsproducte aus der Leibeshöhle in sich aufnehmen, mitunter auch erst zur völligen Entwicklung bringen (bei den Eiern z. B. die äussere Hülle bilden) und dann nach Aussen entleeren. Es sind — mit Ausnahme der echten Lumbricinen, deren Geschlechtsdrüsen mit besondern continuirlich damit zusammenhängenden Ausführungsgängen versehen und durch Anwesenheit eigener Receptacula seminis ausgezeichnet sind — die sog. Segmentalorgane, die diese Function zu vollziehen haben. Die Grundform derselben ist die Form einer Röhre mit zwei endständigen Oeffnungen, aber diese Form ist in Länge, Haltung, histologischer Beschaffenheit (Flimmerübung, Muskulatur, Umhüllung mit Drüsenelementen) auf das Mannichfaltigste modificirt. Auch die Vertheilung und Ausbildung derselben in den einzelnen Segmenten zeigt Verschiedenheiten. Die abweichendste Bildung findet sich bei den elytrentragenden Borstenwürmern, bei denen der mittlere Theil zu einem sackförmigen Behälter erweitert ist, dessen dicke Wandungen eine deutliche Contractilität zeigen. In den Sack hinein führt ein kurzer Gang, dessen Ende die flimmernde innere Mündung trägt. Die Ausführungsöffnung ist bald durch eine einfache Röhre, bald auch (Polynoe) durch eine ganze Anzahl von Gängen gebildet, die nach verschiedenen Richtungen gegen die Körperoberfläche hinlaufen.

Die Eintheilung betreffend, glaubt Verf. am besten vier Ordnungen bei den borstentragenden Anneliden unterscheiden zu können: die Nereiden, Aricinen, Serpuleen und Lumbricinen. Die erste dieser Ordnungen umfasst ausser den oben aufgezählten — unter denen die Chrysopetaleen (= Palmyreen), Alciopéen und Hesioneen hier zum ersten Male aufgestellt (resp. von den Aphroditeen und Phyllodoceen abgetrennt) sind, noch die Euniceen, Lycorideen, Nephythdeen und Glycereen, deren Behandlung Verf. für eine spätere Zeit sich vorbehalten hat. Die Amytideen kann derselbe nicht als besondere Familie anerkennen, da zu ihnen meistens Thiere gerechnet werden, die durch Knospung an Syllideen entstanden sind. Das Gen. Euphrosyne glaubt Verf. von den Amphinomeen nicht abtrennen zu dürfen (Kinberg). Die veränderte Reihenfolge zeigt die

unserem Verf. eigene Auffassung der verwandtschaftlichen Verhältnisse. Wollte man die Familie noch weiter in Gruppen vereinigen, so möchte Verf. die Amphinomeen gesondert lassen, von den Chrysopetaleen bis zu den Lycorideen aber alle Familie vereinigen und zuletzt die Nephthydeen vielleicht an die Glycereen anschliessen.

Aus der Familie der Amphinomeen beschreibt Verf. eine neue Euphrosyne (*A. racemosa*), die sich von *E. mediterranea* Gr. vorzugsweise durch die starke Verästelung der Kiemenstämme und Anwesenheit von Borsten neben allen Kiemen unterscheidet. Der Beschreibung ist eine tabellarische Uebersicht der bis jetzt bekannten Euphrosynearten mit den Hauptmerkmalen vorausgeschickt.

Die Familie der Chrysopetaleen trägt als Charaktere: Kopfplatten deutlich abgesetzt mit Augen und Fühleranhängen, das folgende Segment mit Fühlercirren; die Segmente mit gleichmässigen Anhängen ausgestattet, auf dem Rücken jedes Segmentes Paleen. (Die von Claparède inzwischen beschriebene *Palmyra Portus Veneris* trägt an den ersten Segmenten statt der Paleen ein gewöhnliches Borstenbüschel. Die letzte Angabe des Verf.'s bedarf danach einer Aenderung. Uebrigens beweist die hervorgehobene Thatsache, dass die Deutung des Paleenfächers als Borstenbüschel durchaus gerechtfertigt ist. Die Paleen bilden die Rückenborsten der Chrysopetaleen, wesshalb denn auch die Angabe, dass *Palmyra Sav.* zwei Borstenbüschel unter den Paleen trage, nichts weniger als sicher sein dürfte.) Das neue Gen. *Chrysopetalum* unterscheidet sich von *Palmyra* durch den Bau der Kopfanhänge und die gleichmässige Bildung der sog. Rückencirren. Die Genusdiagnose wird folgendermassen festgestellt: Körper aus wenig Segmenten zusammengesetzt, kurz, fast gleich breit. Die gleichmässig ausgestatteten Segmente tragen jederseits auf dem Rücken einen Fächer von Paleen; Rücken mit einem Borstenbüschel; Kopfplatten mit 3 Fühlern und zwei Palpen; erstes Segment mit vier Fühlercirren jederseits. *Chr. fragile* n. sp. dürfte vielleicht mit *Palmyra debilis* Gr. zusammenfallen.

In Betreff der Aphroditeen betont Verf. die morphologische Identität der Elytren mit den Rückencirren. Die Behauptung, dass beiderlei Gebilde neben einander an demselben Segmente vorkämen (*Sigalion*) wird dadurch natürlich sehr unwahrscheinlich und ergibt sich bei näherer Untersuchung auch wirklich als falsch, da der neben dem Träger der Elytren gelegentlich vorkommende Fortsatz mit einem Rückencirrus Nichts zu thun hat. Als neu beschreibt Verf. *Polynoe spinifera* (mit 36 Segmenten und 15 Elytrenpaaren), *P. pellucida* (mit 22 Segmenten und 10 Elytrenpaaren) und *Sigalion limicola* (mit 128 Segmenten und Elytren, die am 2., 4., 5., 7. . . . 25. Segmente, später aber an allen stehen). Die Nerven, die in die

Elytren eintreten, endigen überall in besonderen Anhangs-Organen, deren Form und Stellung auf das Mannichfachste wechselt. Die den unveränderten Rückencirren aufsitzenden analogen Bildungen sollen dagegen ohne Nerven sein. Als Bildungsstätte der Geschlechtsprodukte werden gewisse sackförmige Organe in Anspruch genommen (worin sich denn freilich ein auffallender Unterschied von Aphrodite ergibt). Die Polynoen sind fleischfressend.

Die Gebilde, welche den Cirren der Phyllocoecen das gefurchte Aussehen geben, sind nach unserem Verf. keine Nesselzellen, sondern Drüsenschläuche, die den oft massenhaft von diesen Thieren producirten Schleim erzeugen. In einigen Fällen zeigen die Cirren an der Unterfläche eine Flimmerrinne. Beschrieben werden: *Phyllococe lamelligera* Johnst. (verschieden von *Ph. laminosa* Sav.), *Ph. vittata* n. sp., *Ph. lugens* n. sp., *Eulalia virens* n. sp., *Eul. volucris* n. sp., *oblecta* n. sp., *Eteone pterophora* n. sp.

Die Bemerkungen über die Familie der Alciopiden enthalten nichts Neues.

Die Gattungen der Hesioniden werden von unserem Verf. folgendermassen übersichtlich zusammengestellt.

A. Kopflappen nur mit Fühlern.

I. Vier Fühler.

1. Hinter dem Kopflappen mehrere Fühlercirren ohne Ruder. *Hesione* Sav.
2. Das 1. und 2. Segment mit rudimentärem Ruder, Rüssel mit vier grossen Kiefern. *Pisione* Gr.

II. Fünf Fühler.

1. Nur das erste Segment jederseits mit einem Paar Fühlercirren. *Orseis* n. gen.
2. Die drei ersten Segmente jederseits mit Fühlercirren. *Podarke* n. gen.
3. Die vier ersten Segmente jederseits mit einem Paar Fühlercirren. *Oxydromus* Gr.

B. Kopflappen mit Fühlern und Palpen.

I. Palpen zweigliedrig.

1. Ruder mit zwei fast gleich grossen Aesten, drei Fühler. *Ophiodromus* Sars.
2. Ruder mit nur einem oder einem zweiten obern tuberkelförmigen Aste; zwei Fühler. *Castalia* Sars (mit Einschluss von *Halimede* und *Psamathe*).

II. Palpen dreigliedrig, länger als die zwei Fühler.

Erstes Segment jederseits mit drei, 2. und 3. Segment jederseits mit zwei Fühlercirren. *Periboea* n. gen.

(Das Gen. *Cirrosyllis* Schmarada enthält sehr verschiedene

Thiere, theils Hesioneen, theils Syllideen, theils solche von unsicherer Verwandtschaft.)

Die vom Verf. beschriebenen Hesioneen sind: *Orseis pulla* n. sp., *Podarke albocincta* n. sp., *P. viridescens* n. sp., *P. agilis* n. sp., *Perriboea longicirrata* n. sp.

Die Systematik der Syllideen macht wegen des hier bekanntlich so häufigen Generationswechsels und der so mannichfach variirenden Form der Geschlechtsthier (Polybostrichus und Sacconereis, Tetraglene, Ioida, wahrscheinlich auch Trichosyllis, Photocharis, Polynice, Amytis, Macrochaeta) besondere Schwierigkeiten. Der Verf. hat dieselben dadurch zu umgehen gesucht, dass er bei der Aufstellung und Gruppierung der Gattungen überall die mit Rüssel und Drüsenmagen versehenen Ammen zu Grunde legte. Dabei scheint er übrigens der Ansicht zu sein, dass alle Syllideen einen Generationswechsel besäßen, nur mit der Einschränkung, dass (namentlich bei den Arten mit Quertheilung) gelegentlich auch schon die Ammen zur Geschlechtsreife gelangten und dann statt der Geschlechtsthier fungirten. »Ist doch bei diesen Thieren das Geschlechtsthier überhaupt oft nichts Weiteres, als ein abgelöstes Stück des Stammthieres, welches durch die Bildung eines neuen Kopfes selbstständig, durch das Hervorwachsen eines die Schwimmbewegungen unterstützenden Borstenbündels beweglicher geworden ist und damit die Aufgabe übernimmt, die — bereits vorher — entwickelten Eier oder den Samen abzusetzen.« Ob neben der Theilung und axillaren Knospung bei gewissen Arten, wie Pagenstecher wollte (J. B. 1862. S. 94) eine laterale vorkomme, lässt Verf. zweifelhaft, doch ist er geneigt, die seitlichen »Knospensprösslinge« als Embryonen zu betrachten, die sich aus angeklebten Eiern entwickelt hätten. Die von unserem Verf. zur Uebersicht aufgestellte Synopsis generum ist folgende:

A. Syllideen mit Palpen.

I. Erstes Segment ohne Borsten.

1. Erstes Segment mit mehr als zwei Fühlercirren jederseits. *Procome* n. gen. (Pr. polycera Schmarda).
2. Erstes Segment mit zwei Fühlercirren jederseits.
 - a. Im Rüssel zwei Kiefer. *Gnathosyllis* Schmarda.
 - b. Am Eingang der Schlundröhre zwei Querreihen zahnartiger Verdickungen; Palpen verwachsen. *Odonotosyllis* Clpr.
 - c. Am Eingange der sehr langen Schlundröhre vier Zähne, am hinteren Rande des Kopfflappens zwei flügelartige Fortsätze. *Pterosyllis* Clpr.
 - d. Am Eingange der Schlundröhre nur weiche Papillen, Bewaffnung höchstens ein Zahn.

- α. Palpen ganz oder zum Theil getrennt; Bauchcirren vorhanden. Mit ungegliederten und gegliederten, fadenförmigen oder gedrungenen Cirren. Syllis Sav. (Ch. emend.)
- β. Palpen verwachsen; Bauchcirren fehlen, Rücken-cirren gegliedert oder ungegliedert. Sylline Gr.
3. Erstes Segment mit einem Fühlercirrus jederseits. Bauch-cirren fehlen.
- a. Zwei Stirnfühler. *Microsyllis* Clpr.
- b. Drei Stirnfühler. *Exotocas* n. gen. (*Exogone Kefersteinii* Clpr., *Ex. gemmifera* Pagenstech.)
4. Erstes Segment ohne Fühlercirren, Bauchcirren vorhanden. *Exogone* Oerst.

II. Erstes Segment mit Borsten.

1. Drei Stirnfühler. *Isosyllis* n. gen. (*Syllis maculosa* M. Edw., *S. armoricana* Clpr.)
2. Vier Stirnfühler. *Oophylax* n. gen. (*Exogone Oerstedii* Köllk., *Ex. cirrata* Köllk.)
3. Fünf Stirnfühler. *Sphaerosyllis* Clpr.
4. Acht Stirnfühler. *Cystonereis* Köllk.

B. Syllideen ohne Palpen.

I. An allen Segmenten verlängerte Cirren.

1. Cirren fadenförmig. *Amblyosyllis* Gr.
2. Cirren keulenförmig verdickt.
- a. Mit drei Stirnfühlern. *Myrianida* M. Edw.
- b. Mit vier Stirnfühlern. *Eucerastes* n. gen. (*Myrianida clavigera* Schmarda.)

II. Nur die ersten Segmente mit verlängerten Cirren.

1. Erstes, zweites und drittes Segment. *Proceraea* n. g.
2. Erstes und zweites Segment. *Autolytus* Gr.
3. Nur das zweite Segment. *Heterosyllis* Clpr.

III. Alle Segmente ohne verlängerte Cirren. *Eurysyllis* n. g.

Als neu beschreibt Verf. *Syllis fumensis*, *S. Krohnii*, *S. pelucida* (ohne Zahn, mit gegliederten Cirren), *S. sexoculata*, *S. scabra* (ohne Zahn, mit gedrungenem Körper, dessen Oberfläche von Körnchen rauh ist), *Sphaerosyllis Claparedii*, *Proceraea picta*, *Eurysyllis tuberculata* (ein plumper Wurm mit vier Reihen knopfartiger Rückenfortsätze). Zur Vergleichung mit dem hier vorliegenden Systeme verweisen wir auf die von Claparède — nach anderen Principien — aufgestellte Synopsis, die uns nachher beschäftigen wird und auch — unter anderen Namen — manche der hier neu aufgestellten Formen enthält.

Claparède berichtet in den „Glanures zootomiques

parmi les Annélides de Port-Vendres (Pyrénées orientales)“. Génève 1864. 140 S. in Quart mit 8 Tafeln (Mem. Soc. Phys. et d'hist. nat. de Génève T. XVII. P. 2) von Chätopoden-Untersuchungen, die er im Jahre 1863 während eines Aufenthaltes im südlichen Frankreich an den Küsten des Mittelmeeres anzustellen Gelegenheit fand. Dieselben betreffen die Polyophthalmeen (p. 5—22), die Aphlebinen (p. 23—30), Serpulaceen (p. 31—41, mit Zusatz p. 128), Aricinen (p. 42—48), Capitellen (p. 49—60), Oxydromen (p. 61 u. 62), Syllideen (p. 63—111), Euniceen (p. 112—121), Micronereiden (p. 122) und Palmyren (p. 123—128), Formen also, die sehr verschiedenen Gruppen unseres Chätopodensystemes angehören. Aus dem reichen Inhalte des Werkes heben wir das Nachstehende hervor.

Die Untersuchungen über Polyophthalmeen knüpfen an Dujardin's *Nais picta* an, die, wie schon Quatrefages vermuthet hat, wirklich eine Art des Gen. *Polyophthalmus* ist, das trotz der Anwesenheit einfacher Haarborsten und des Mangels besonderer Segmentanhänge den Polychäten zugerechnet werden muss. Die Hauptcharaktere dieser Thiere sucht Verf. in der Anwesenheit besonderer lateraler Kopfgruben, die fast an die Flimmergruben der Nemertinen erinnern, und der eigenthümlichen Bildung des Muskelapparates, durch welche von der Leibeshöhle, die den Darm in sich einschliesst, noch zwei Seitenräume abgetrennt werden. Die segmentalen Muskeldissepimente sind ausschliesslich auf die letztern beschränkt, wie denn auch die Geschlechtsstoffe anfangs nur in ihnen angetroffen werden. Die Schwanzanhänge sind fast blutlos, also wohl schwerlich als Kiemen in Function. Die drei Kopfaugen enthalten je nur eine einzige Linse. Der grösste Theil der Hautoberfläche ist mit Flimmerhaaren besetzt. Zahl der Segmente 28 (nicht, wie Dujardin irrthümlich angab, mehr als 200).

Das Gen. *Aphlebina* Quatref. glaubt Verf. in den kiemenlosen Terebellin wiederzuerkennen, für die Grube den Gattungsnamen *Polycirrus* in Anwendung gebracht hat. Darüber kann jedenfalls nach den Untersuchungen des Verf.'s kein Zweifel sein, dass diese Thiere nicht bloss der Kiemen, sondern auch der Blutgefässe entbehren. Wie bei den übrigen gefässlosen Chätopoden ist die Perivisceralflüssigkeit mit grossen, bei *A. haematodes* n. sp. (mit 21 Haarborstenpaaren) rothgefärbten, bei *A. pallida* n. sp. (mit nur 19 Haarborstenpaaren) farblosen Körperchen durchsetzt.

Unter dem Namen *Amphiglēna* (n. gen.) *Armandi* beschreibt Verf. eine mit zwei terminalen Augenpaaren versehene hermaphroditische Serpulacee, in der er aber nachträglich (p. 128) die Leydig'sche *Amphicora mediterranea* erkannte. Die Verschiedenheiten von der echten *Amphicora* s. *Fabricia* rechtfertigen jedoch die Aufstellung eines besonderen Genus, für das folgende Diagnose aufgestellt wird: »Serpulacés ornés de branchies semblables à celles des Sabelles, mais dépourvus de collerette comme les Myxicoles. Bourrelets uncinigères portants une double rangée de soies dissemblables. Taches pigmentaires oculiformes sur le premier et le dernier segments. Hermaphrodites.« Im Gegensatze hierzu lautet die Diagnose des Gen. *Fabricia*: »Corps vermiforme, aplati ou cannelé sur le dos, dépourvu de bourrelets uncinigères saillants. Crochets ventraux des segments antérieurs d'une seule espèce. Intersion des soies dans la partie postérieure du corps. Branchies dépourvues de pinnules dorsales et de palmure interbranchiale. Filaments branchiaux se prolongeant jusqu'au niveau de l'extrémité de l'axe principal. Deux tentacules.« Je nach der Abwesenheit und der Existenz des Halskragens zerfällt diese Gattung dann in zwei Untergeschlechter *Fabricia* s. st. und *Amphicorina* (de Quatref.), welcher letztern die vom Verf. als neu beschriebene *F. Armandi* zugehört. Ausser den Augen trägt dieselbe ferner (im 2. Segmente) ein Gehörorgan mit einfachem Otholithen, während *Amphiglēna* deren zahlreiche in ihren (innen mit Cilien bekleideten) Gehörkapseln einschliesst. Die Eier scheinen im sechsten und siebenten Segmente ihren Ursprung zu nehmen. Bei der hermaphroditischen *Amphiglēna* finden sich Eier und Samenkörperchen in demselben Segmente durch einander.

Der Abschnitt über die Aricinen bringt Beschreibungen einiger neuer Arten: *Aricia Oerstedii* (von nur 13—14 Mm., sonst aber der *Ar. 4-cuspidata* Oerst. ähnlich), *Theodisca anserina* (ob der Ähnlichkeit des vorgestülpten Rüssels mit einem Gänsefusse also geheissen), *Aonides* (n. gen.) *auricularis* (mit sehr merkwürdigen Zeugungsstoffen, Samenkörperchen, deren flaschenförmiger Kopf gewisse Texturverschiedenheiten zeigt, und Eiern, deren dickes Chorion von einem äquatorialen Kranze von 18—23 Oeffnungen durchbrochen ist, die je in eine helle Ampulle hineinführen und wohl als Micropylen fungiren möchten). Für *Theodisca* Fr. Müll. wird dabei folgende Diagnose aufgestellt: »Ariciens à branchies ligulées; pieds distiques, à rames inférieures bilabiées. Trompe susceptible de s'étaler en une membrane digitée ou ramifiée. Tête depourvue de tentacules.« Das neue Gen. *Aonides* Cl. charakterisirt sich vorzugsweise durch den Mangel des unpaaren Kopftentakels und Beschränkung der Kiemen auf das vordere Körperende: »Tête conique, pourvue de deux antennes occipitales rudimentaires; pas de tentacules buccaux; pieds

biramés, la rame dorsale munie d'un lobe lamelleux; partie antérieure du corps seul portant des branchies ligulées.

Auch die Gruppe der Capitellen, die bisher nur in den nördlichen Meeren vertreten schien, wird durch Arten bereichert: *Capitella filiformis*, *Notomastus Sarsii* und *N. Vanbenedenii* (zwei Arten, die alle beide, wie *N. rubicundus* Kef. mit zwei retractilen Nackententakeln versehen sind, mit Organen, die wahrscheinlich allen Notomastusarten zukommen). Das Gen. *Dasybranchus* Gr. ist — auch durch Mangel der Blutgefäße — mit *Notomastus* verwandt und mit diesen der Familie der Capitellen einzureihen, muss aber schon deshalb als ein selbstständiges Geschlecht betrachtet werden, weil die Bauchhöcker nicht, wie bei *Notomastus*, nach der Rückenfläche zu emporgedrängt sind. Dazu kommt die Anwesenheit von bauchständigen Kiemen, die sonderbarer Weise nach innen eingestülpt werden können, wie ein Handschuhfinger. (*Notomastus* besitzt übrigens an derselben Stelle, wo *Dasybranchus* diese Kiemen trägt, an den Seitentheilen der Segmente eine flimmernde Oeffnung, die möglicher Weise gleichfalls einer eingestülpten Kieme entsprechen dürfte.)

Das Gen. *Oxydromus* glaubt Verf. am natürlichsten neben *Psamathe* unterbringen zu können. Durch Anwesenheit von feinen Borsten an der Basis der Rückencirren nähert es sich auch dem Gen. *Castalia*. Als neu beschreibt Verf. *O. pallidus* Cl. (Ist nach der Vierzahl der Fühlercirren ein Orseis Ehl.)

Unter den Syllideen gibt es ausser den Arten mit Generationswechsel auch solche, die eine bloss geschlechtliche Fortpflanzung besitzen, sich also auf direktem Wege entwickeln. Die letzten haben — im Ammenzustande — gewöhnlich eine nur beschränkte Zahl von Segmenten (meist nur 20—40), während die Formen mit Generationswechsel meist eine grössere Menge aufzuweisen haben. In der Regel erscheint die ungeschlechtliche Vermehrung als eine einfache Theilung. Nur bei *Autolytus* und *Myrianide* wird dieselbe durch eine Knospung vermittelt, die zwischen dem letzten und vorletzten Körpersegmente stattfindet. Bei den Arten mit Generationswechsel (*Syllis* s. st., *Trypanosyllis*, *Autolytus*) sind die Geschlechtsthiere stets ohne Rüssel und Vormagen, dafür aber oftmals mit langen Haarborsten versehen, die den Ammen abgehen. Die Systematik glaubt Verf. am besten nach folgendem Schema übersichtlich darstellen zu können.

A. Stirnlappen stark vorspringend. Pharynx

a. mit einem einzigen Zahne.

α. Tentakelcirren vorhanden.

1. Bauchcirren. Stirnlappen

- † getrennt. Antennen und Rückencirren
landeskulturdirektion Oberösterreich, download www.ooeegeschichte.at
 * stets geringelt . . . Syllis Sav. (Ch. em.)
 ** niemals geringelt . . . Syllides Oerst. (Ch. em.)
 †† in der Mittellinie verwachsen. Rückencirren nicht geringelt, an der Basis verdickt.
 Sphaerosyllis Cl. (Ch. em.)
2. Ohne Bauchcirren. Stirnlappen verwachsen. Cirren ohne Ringelung. Antennen
 † in dreifacher Zahl . . . Sylline Gr. (Ch. em.)
 †† in einfacher Zahl . . . *Spermosyllis* n. gen.
- β. Ohne Tentakelcirren. Bauchcirren vorhanden. Rückencirren ungeringelt . . . Exogone Oerst.
- b. mit mehreren Zähnen. Stirnlappen nicht verwachsen. Bauchcirren vorhanden. Die Zähne des Pharynx bilden
 a. einen Halbkreis. Cirren ohne deutliche Gliederung.
 Odontosyllis Cl. (Ch. em.)
 β. einen vollständigen Kreis. Cirren geringelt.
 † Ohne Flimmerlappen am Hinterkopfe.
Trypanosyllis n. gen.
 †† Mit Flimmerlappen am Hinterkopfe.
 Pterosyllis Cl.
- B. fehlend oder doch wenigstens nicht vorspringend. Cirren ohne Gliederung. Pharyngealbewaffnung
 a. vorhanden,
 α. mit einfachem Zahne und zwei Antennen.
 Microsyllis Cl. (Ch. em.)
 β. mit einem Kreise von Zähnen. Autolytus Gr. (Ch. em.)
 γ. mit gestricheltem Randwulste. Heterosyllis Cl. (Ch. em.)
 b. abwesend. Rücken mit kugligen Zapfen.
Polymastus n. gen.
 (= Eurysyllis Ehl.)

Von Arten beschreibt Verf. *Syllis Armandi* n. sp. (die Geschlechtsthiere mit Zeugungsstoffen, die sich bereits zu einer Zeit entwickeln, in der noch keine Spur der späteren Abtrennung aufzufinden ist. Die Männchen mit paarigen Hoden, wie so häufig bei Sylliden), *S. hexagonifera* n. sp. (Geschlechtsthiere, wie bei andern Syllisarten, unter der Form von Tetraglene s. Joida), *S. gracilis* Gr., *S. simillima* n. sp., *S. aurita* n. sp., Syllides pulliger Kr. (trägt, wie die nahe verwandte Exogone gemmifera Pagenst., ihre Embryonen einzeln an den Rückencirren, aber immer nur an den alternirenden Segmenten. Die Embryonen trennen sich ab, wenn sie sechs Segmente haben, und entstehen — wohl auch bei *S. gemmifera* — nicht aus Knospen, sondern aus Eiern), *Sphaerosyllis hystrix* Cl. (mit Nesselkapseln, die vom fünften Segmente an in der Basis der Bauch-

füsse gefunden werden), *Sph. tenuicirrata* n. sp., *Sph. pusilla* Duj. (die Nesselkapseln hier von Dujardin für Samenfäden gehalten), *Sylline brevipes* n. sp. (mit 3 Paar Augen, von denen das letzte dem ersten Körpersegmente angehört), *Spermosyllis torulosa* n. sp., *Odontosyllis fulgurans* Cl. (phosphorescirt so stark, dass man selbst an hellem Tage die Lichtentwicklung beobachtet), *O. Dugesiana* n. sp., *Trypanosyllis Krohnii* n. sp., *Pterosyllis dorsigera* n. sp. (die flimmernden Kopfanhänge sind wahrscheinlich auf eine Persistenz von Larvenorganen zurückzuführen), *Autolytus rubrovittatus* n. sp., *A. roseus* n. sp., *A. scapularis* n. sp. (= *Proceraea picta* Ehl., — auch Cl. bildet aus dieser Art eine besondere Gruppe, das Subgen. *Stephanosyllis*, das sich namentlich durch den Mangel des Generationswechsels von *Autolytus* s. st. unterscheiden soll), *Polymastus paradoxus* n. sp. (= *Eurysyllis tuberculata* Ehl., mit Rückenanhängen., die durch Form und Inhalt den kugelförmigen Anhängen von *Sphaerodorum* gleichen).

Von Eunicen beschreibt Verf. ausser *Lumbriconereis unicornis* Gr. noch *Zygodolobus* — ein Gen., das sich am besten durch den Mangel wahrer Antennen charakterisirt und auch die *Lumbriconereis Edwardsii* Cl., sowie *L. tingens* Keferst. enthält — *Laurentianus* Gr., *Z. Grayianus* n. sp., *Lysidice Mahagony* n. sp., *Eunice Harassii* M. Ed. et Aud., *E. taenia* n. sp. (ein Wurm, der bei einer Breite von 6—7 Mm. eine Länge von nicht weniger als 65 Ctm. besitzt).

Das interessante Gen. *Palmyra* wird durch zwei neue Arten bereichert, *P. Portus Veneris* (ein kleiner Wurm von nur 1½ Mm., mit zwei Kiefern in dem Pharynx und taschenförmigen Aussackungen am Chylusdarme, auch mit Nesselkapseln an der Bauchfläche der Fusshöcker), und *P. Evelinae* (10—12 Mm. lang, trotz der bedeutendern Grösse wohl identisch mit *Chrysopetalum fragile* Ehl.). Beide glaubt Verf. am besten als Repräsentanten eines besonderen Untergeschlechts betrachten zu können, die letztere wegen der Vielzahl der Tentakel — mit Einschluss der Fühlercirren — (*Palmyrides* = *Chrysopetalum* Ehl.), die andere wegen des Mangels der Paleen am ersten Körpersegmente, an dem blosse Haarborsten stehen (*Palmyropsis*).

Kölliker liefert (Bericht u. s. w. a. a. O. S. 9—12) ein Verzeichniss der von ihm an der Westküste Schottlands im Firth of the Clyde beobachteten Chätopoden und knüpft daran eine Reihe von Bemerkungen, denen wir das Folgende entnehmen.

Der sog. Rückencirrus von *Sphaerodorum* ist ein hohler An-

hang der Haut, welcher eine gewisse Anzahl schlauchförmiger Drüsen, die je einzeln in der Nähe des Endzapfens ausmünden, in sich einschliesst, während die kleinen Papillen keine Drüsen, sondern Nervenenden enthalten. Bei einem grösseren Thiere wurden ausser Eiern in der Bauchhöhle mit Fäden besetzte körnige Kugeln gefunden, die vielleicht als Entwicklungsstufen von Samenfäden zu betrachten sind und unsere Thiere dann als Zwitter erweisen würden. Die zwei am Kopfe von *Siphonostomum* ausmündenden schlauchförmigen Drüsen enthalten zahllose mit einer weissen Concretion gefüllte Zellen, die den Gedanken an harnbereitende Organe rege machen. Bei *S. plumosum* sind die Epithelzellen der Schläuche mit je 1—3 ungemein langen Cilien besetzt. Von *Ammochares* beschreibt Verf. die Borsten und schlauchförmigen langen Drüsen, die je paarweise in den einzelnen Segmenten liegen und mit einer hellen Gallerte gefüllt sind, wahrscheinlich zur Abscheidung des Gehäuses. *Phoronis* ist nicht bloss an den Kiemen, sondern auf dem ganzen Leibe mit Flimmerhaaren besetzt. Die Gefässe, die (wie bei *Terebella* sp., *Glycinde*, *Glycera* sp.) Blut mit rothen Körperchen enthalten, bestehen aus zwei Medianstämmen, welche im hinteren Leibesende durch viele Anastomosen zusammenhängen. Der Darm ist gerade und ohne Afteröffnung am Kopfe. In der unteren Mittellinie findet sich ein rosenkranzförmig eingeschnürter Längskanal von unbekannter Bedeutung, der im Kopfe blind endigt und einen hellen Inhalt hat.

Ebendasselbst (S. 12—18) handelt Kölliker auch über die stabförmigen Körperchen und die Tastapparate der Anneliden, die nach den hier mitgetheilten Beobachtungen beide eine grosse Verbreitung haben. Die ersten entstehen beständig in Zellen, die sich nach vollständiger Entwicklung ihres Inhaltes, einzelligen Drüsen vergleichbar, nach Aussen öffnen und in der Regel in die Cirren eingelagert sind, bald in die oberen, bald auch in die unteren (*Phyllodoce*, *Aonis*, *Scalibregma*, *Nereis*, *Psammathe*, *Polynoe* u. a.). Ein Faden konnte niemals im Innern der Stäbchen beobachtet werden. Die Tastwerkzeuge erscheinen bald als starre Fäden, die in der Kopfgegend angebracht sind, bald als lange und schmale helle Papillen, wie namentlich bei *Polynoe*, wo sie am Rande der Elytren stehen, und bei *Siphonostomum*, wo sie den ganzen Leib bekleiden und die schon lange bekannten haarförmigen Anhänge darstellen.

Mecznikoff beschreibt (Amtlicher Ber. über die 39. Versammlung d. Naturf. u. Aerzte zu Giessen 1864. S. 160 mit Abbild.) eigenthümliche napfförmige Organe, die mit Ausschluss der ersten Segmente an den Fusstummeln des geschlechtsreifen *Autolytus* unter dem Rücken-cirrus angebracht sind und zwei Reihen blattartiger Haare tragen. Verf. glaubt dieselben im Zusammenhange mit Nervenausläufern gesehen zu haben und erklärt sie darauf hin für eigenthümlich modificirte Tastorgane. Gleichzeitig hebt derselbe hervor, dass er bei einer (nicht näher bestimmten) *Sabella* von Helgoland ausser den Augen der Kiemenfäden auch an den einzelnen Segmenten wenig entwickelte Augen beobachtet habe, die an den vorderen Segmenten bauchständig und linsenlos wären, später aber den Rücken einnehmen und dann auch mit lichtbrechender Cornea versehen seien. Es giebt bekanntlich auch noch andere Chätopoden mit segmentalen Augen, und zu diesen gehören ausser *Polyophthalmus* und *Myxicola*, wie Ref. hier beiläufig erwähnen will, auch die bis jetzt nur bruchstückweise bekannten sog. Palolowürmer der Fittschie-Inseln, die auf ihren Segmenten je ein medianes Rückenauge tragen.

Nach den Beobachtungen von Ehlers entstehen die Borsten der Chätopoden im Innern von besondern taschenförmigen Einsackungen der Cuticula, die bereits zu einer Zeit, in der die späteren Fusstummel noch nicht vorhanden sind, dicht neben den Anlagen der Gliedfäden gefunden werden. Wo Stützborsten vorkommen, da bilden sich diese in der Tiefe der Tasche, während die übrigen Borsten mehr nach Aussen hervorsprossen. Das Erste, was entsteht, ist die Endspitze der Borste, die sich dann durch Auswachsen des Schaftes immer mehr emporhebt. Auch im ausgebildeten Thiere lässt sich diese Ausstülpung noch nachweisen, wie sie es denn auch ist, die den zur Bewegung dienenden Muskelfasern zum Insertionspunkte dient. Bei jungen Thieren (*Eunice*) sind die Borsten nicht selten einfacher gebaut, als später. „Ueber die Bildung der Borsten und Ruderfortsätze bei den Bor-

stenwürmern“, Nachrichten von der Königl. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1865. N. 14.

Damit stimmen auch die Beobachtungen Leydig's über die Bildung der Borsten bei *Phreoryctes*, nur dass derselbe die Säcke als Drüsen zu betrachten geneigt ist und die Production der Borsten im Innern derselben als ein neues belehrendes Beispiel der von ihm — viel früher aber schon von Ref., Archiv für Naturgesch. 1852. I. S. 28 — vorgetragenen Ansicht betrachtet, dass zwischen eigentlichem Drüsensecrete und den festen erstarrten Cuticularbildungen kein wirklicher Unterschied stattfindet.

Nach den bis jetzt erst sehr aphoristisch (Tagebl. der Hannover'schen Naturforscherversammlung 1865. S. 70) mitgetheilten Beobachtungen Meczniokoff's gleicht der Embryo des sonderbaren, bisher den Nemertinen angeordneten *Balanoglossum* einer mesotrochen Annelidlarve in einem solchen Grade, dass darauf hin die Zusammenstellung dieses merkwürdigen Wurmes mit den Borstenwürmern empfohlen wurde.

Fr. Müller berichtet in seinem interessanten Büchlein „Für Darwin“ (Leipzig 1864. 91 S. mit zahlreichen Holzschnitten), dessen Inhalt sonst carcinologischer Natur ist, von einem kleinen Capitibranchiaten, der Anfangs drei Paar bärtige Kiemenfäden trug und des Deckels entbehrte (also *Protula*-artig war), dann an den Enden des immer noch (wie bei *Filograna*) mit Bärteln versehenen eines Kiemenfadens einen keulenförmigen Deckel entwickelte und schliesslich durch den Verlust der Anhänge am Deckelstiele und Vermehrung der Kiemen zu einer *Serpula* wurde.

Vaillant beschreibt eine neue Form von Knospenbildung bei einem Chätopoden, den er für eine Syllidee hält (*Annales des scienc. natur.* 1865. T. III. p. 243—250. Tab. III, *Cpt. rend.* T. 60. p. 441). Die Knospensprösslinge sitzen mit ihrem Hinterende auf dem lippenartigen Kopfzapfen und haben auffallender Weise eine grössere Aehnlichkeit mit einer Nemertine, als mit einem Borstenwurme. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass Verf.

bei seiner Beobachtung das Opfer eines argen Irrthums geworden ist, wie das auch schon von Ehlers auf der Naturforscherversammlung in Hannover (Tageblatt S. 37) mit Recht hervorgehoben worden. Die vermeintliche Syllidee ist offenbar eine Terebellenform, deren Tentakel als Knospensprösslinge gedeutet wurden. Wahrscheinlich sind die Augenpunkte, die auch Ehlers an den Enden der Tentakel mehrfach bei *Terebella* beobachtete, nicht ohne Einfluss auf die Deutung des Verf.'s gewesen.

Mecznikoff handelt (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XV. S. 328—334. Tab. XXIV) „über die Gattung *Fabricia*“ und spricht sich auf Grund einer detaillirten Vergleichung der zwei bis jetzt bekannten Arten dieses Genus (*F. quadripunctata* und *F. mediterranea*) dahin aus, dass diese zwei verschiedenen Geschlechtern zugehören, von denen das eine (mit *F. 4-punctata*) nach wie vor als *Fabricia*, das andere als *Amphicora* zu bezeichnen sei.

Während die *Fabricia 4-punctata* auf der Rückenseite der vordern Segmente Höckerborsten, auf der Bauchseite dagegen Linearborsten trägt und für die drei hinteren Segmente einen Borstenwechsel eintreten lässt, besitzt *Amph. mediterranea* an den acht ersten Segmenten oben Pfriemenborsten, unten — mit Ausschluss des ersten Segmentes — Haken, an den folgenden Segmenten aber die umgekehrte Anordnung. Ueber die Natur der neben den vordern Augen bei den Weibchen der *Fabr. 4-punctata* vorkommenden flaschenförmigen Sinnesorgane ist Verf. in Zweifel geblieben. Er hält sie ebenso wenig für Gehörapparate (Ref.) wie für Augen (Schmidt), giebt aber an, dass sie einige stark lichtbrechende und in Säuren unlösliche Körperchen in sich einschliessen. Das Bauchgefäss der *Fabricia* ist in der Mitte des Körpers lacunär. Die Zahl der Segmentalorgane ist auf ein Paar reducirt, neben denen in den Männchen ein eigenes Vas deferens existirt.

Ray Lancaster handelt über „die Anatomie des Regenwurmes“ und liefert in dem vorliegenden ersten Theile (Quarterly Journal microscop, science 1864. p. 258—268. Tab. VIII) eine Beschreibung der äusseren Körperhüllen und des Verdauungsapparates. Die Borsten sollen nach unserem Verf. in besonderen Drüsen (d. h. Borstentaschen) ihren Ursprung nehmen. Dem Oesophagus hängen (im 12—14. Segmente) drei Paar runder Drüsen an,

Gebilde, von denen die vorderen mit Concretionen von kohlensaurem Kalke gefüllt sind, während die beiden hinteren eine milchige Flüssigkeit enthalten. Der Zusammenhang mit dem Innenraume des Tractus konnte nicht constatirt werden.

Leydig's Abhandlung „über den Phreoryctes Menkeanus, nebst Bemerkungen über den Bau anderer Anneliden“ (Arch. für mikr. Anat. Bd. I. S. 249—294. Tab. XVI—XVIII) enthält eine genaue und sorgfältige Darstellung der Organisationsverhältnisse dieses bisher noch so wenig gekannten Thieres.

Im Wesentlichen schliesst sich der Bau von Phreoryctes an die bekannten Verhältnisse der übrigen Lumbricinen an. Die Borsten stehen in vier Reihen am Körper, in jeder Reihe je eine an den einzelnen Segmenten. Unterhalb der Cuticula liegen zahlreiche einzellige Drüsensäckchen, an die je ein Nervenfaden herantritt, so dass Verf. an die Möglichkeit denkt, dass unter dem Bilde der Drüsen hier besondere Sinnesorgane auftreten. Die Tunica propria der Darmhaut ist, wie bei allen Ringelwürmern, durch einen ungeweinen Gefässreichthum ausgezeichnet. Die sog. Leberzellen, die auch hier nicht fehlen, werden jetzt als eine Art Binde substanz in Anspruch genommen. Im Innern des Rückengefässes finden sich Gebilde, die offenbar die Homologa der Klappen im Rückengefässe gewisser Hirudineen darstellen. Dem Bauchgefässe fehlt die Muskelhaut. Am Anfangstheile des Magendarmes liegt ein eigenthümliches sackartiges Organ, dessen Wände von Rings- und Längsmuskeln durchzogen sind und zahlreiche Gefässschlingen in sich einschliessen. Manche Lumbricinen (*Lumbriculus*, *Enchytraeus*, auch *Nais proboscidea*) tragen auf dem Scheitel — der letztgenannte Wurm an der Rüsselspitze — eine Oeffnung, durch welche Wasser in das Innere der Leibeshöhle eintritt. Die Schleifenkanäle sind von einer dicken Zellenmasse umhüllt und nehmen dadurch eine eigenthümliche Bildung an. Die innere Oeffnung ist schwierig zu beobachten. (Bei *Chaetogaster* ist dieselbe abwesend.) Von Geschlechtsorganen wurden bloss die Samentaschen, die im 6., 7. und 8. Ringe liegen, so wie die nach hinten darauf (im 9., 10. und 11. Segmente) folgenden Hoden beobachtet.

Nicht minder willkommen sind desselben Verf.'s Mittheilungen „über die Annelidengattung *Aeolosoma*“ (Archiv für Anat. und Physiol. 1865. S. 360—366. Tab. VIII. B) mit Beschreibung und Abbildung von *Aeol. quaternarium* Ehrbg. und Notizen über *Aeol. niveum* n.

Die Aolosomen, bekanntlich die kleinsten aller Naiden, leben wahrscheinlich in Röhren auf der Oberfläche von Steinen und sind — von der geringen Zahl der Körpersegmente (9 u. resp. 6) und der zarten Beschaffenheit ihrer Borsten abgesehen — namentlich durch die Anwesenheit zahlreicher bald gefäbter, bald auch farbloser Oeltropfen in der Unterhaut ausgezeichnet. Die Flimmerung des Kopfes beschränkt sich auf die Bauchseite und erstreckt sich nach innen bis zum Magen. Das farblose Blut wird durch die Contractionen des Rückengefäßes nach vorn bewegt. Die Schleifenkanäle sind jederseits in vierfacher Zahl vorhanden. Das Nervensystem konnte nur unvollkommen, der Geschlechtsapparat gar nicht beobachtet werden; dagegen aber constatirte Verf. die Fortpflanzung durch Theilug.

Ueber den Bau des Nervensystems bei den Lumbri-
einen vergleiche ferner die anatomisch-histologischen Bemerkungen von Leydig in dem ersten Bande seines Werkes vom Bau des thierischen Körpers S. 168 ff.

Mecznikoff's „Bemerkungen über die Chätopodenfauna von Helgoland“ (Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XV. S. 336—340) enthalten eine Aufzählung der vom Verf. daselbst aufgefundenen Arten mit systematischen und anatomischen Excursen.

Wir heben daraus u. a. hervor, dass Keferstein's *Colobran-
chus ciliatus* (J. B. 1863. S. 51) mit *Spio crenaticornis* Mont. (= *Aonis Wagneri* Lt.) und *Syllis oblonga* Keferst. mit *S. armillaris* Müll. identisch ist. *Nerilla antennata* hält Verf. mit Ref. für eine Syllidee. *Leucodôre ciliata* lebt, wie es Ref. (J. B. 1862. S. 81) für *L. exigua* angegeben, auf Kalk und Sandstein in selbstgegrabenen Canälen, in denen auch die Eier abgelegt werden. Die jungen Embryonen sind von birnförmiger Gestalt, an der Bauchfläche eingekrümmt und am Vorderende mit Flimmerhaaren besetzt. *Sphaerodorum flavum*, das wahrscheinlich ebenso wenig den Syllideen, wie den Aricineen zugehört, hat keine zusammengesetzte, sondern einfache Borsten. Die der Haut aufsitzenden Papillen sind keine Drüsen, sondern Vorsprünge der Unterhaut. Neben den Fusstummeln haben die Papillen eine abweichende mehr zusammengesetzte Gestalt. Im Innern des gefäß- und dissepimentenlosen Körpers flottiren Gebilde (Samenzellen Claparède), die der Leibesflüssigkeit angehören

und dieselbe Rolle spielen, wie bei den gleichfalls gefässlosen Glyceria und Capitella.

Grube's Verzeichniss der bei Lussin gesammelten Chätopoden (a. a. O. S. 77—92) enthält gleichfalls mancherlei Notizen zur Kenntniss und Charakteristik der einzelnen Species. Die neuen Arten sind im Archiv für Naturgesch. 1863. Bd. I. beschrieben und schon im vorigen J. B. berücksichtigt.

Sars liefert einen „ferneren Beitrag zur Kenntniss norwegischer Anneliden“ (Vid.-Selsk. Forhandlingar for 1864. 15 S.) und beschreibt darin ausser Amphitecis Gunneri Sars noch *A. finmarchica* n. sp. (mit 40—50 Tentakeln und 8 Kiemen, die sämmtlich demselben zweiten Segmente ansitzen), *Polycirrus arcticus* n. sp. (mit nur 46—47 Segmenten) und *Terebella ebranchiata* n. sp. (die trotz aller sonstigen Uebereinstimmung mit *Terebella* keine Spur von Kiemen hat).

Malmgren bearbeitet (Öfvers. k. Vet.-Akad. Forhandlingar 1865. p. 51—100. Tab. VIII—XV. p. 181—192. p. 355—410. Tab. XVIII XXIX) die von Lovén, Thorell, Smitt u. A. in Spitzbergen, Grönland, Island und Skandinavien gesammelten Chätopoden aus dem Reichsmuseum zu Stockholm. Es sind nicht weniger als 130 Arten (61 nn. sp.), die zu 14 verschiedenen Familien gehören. Alle diese Arten sind von unserem Verf. genau untersucht und mit beständiger Rücksicht auf die verwandten Formen sorgfältig beschrieben. Diagnose und Synonymie haben dabei vielfache Berichtigung erfahren, wie denn auch die Genera zum grossen Theile anders und schärfer begränzt sind, als es früher zu geschehen pflegte. Ob unser Verf. hierbei nicht gelegentlich (wie Kinberg) etwas zu weit gegangen ist, will Ref. nicht entscheiden, doch hegt er die Ueberzeugung, dass Forscher, wie Sars und Grube, nicht alle die hier neu aufgestellten — 52 — Genera gut heissen werden. Doch dem sei, wie ihm wolle, jedenfalls hat sich unser Verf. durch seine Arbeit um die Kenntniss sowohl der Nordseefauna, wie auch der Chätopoden überhaupt ein grosses und blei-

bendes Verdienst erworben. Wie umfangreich und wichtig die Bereicherungen sind, welche unser Chätopodensystem durch die Untersuchungen des Verf.'s (besonders über die Familien der Polynoineen, Maldanieen, Amphicteneen, Amphareteen (n.), Terebellaceen, die vorzugsweise nordischen Gruppen) erfahren hat, wird am besten aus der nachfolgenden Uebersicht der neuen Gattungen und Arten hervorgehen.

Fam. Polynoinea. Um Raum zu ersparen, geben wir in Folgendem die von unserem Verf. (S. 56) aufgestellte Synopsis:

I. Corpus ovato-oblongum vel lineare, haud anguste elongatum. Elytra paria 12—18, totum dorsum omnino aut maxima parte tegentia. Segmenta pauciora quam 45.

1. Antennae sub basi tentaculi orientes, incisuram lobi cephalici occupante.

A. Elytra paria 15 (13—15).

a. Setae rami inferioris apice haud bidentato.

α. Setae rami superioris tenuiores quam setae rami inferioris, corpus breve lineare. Gen. n. *Nychia* Mgr. (Aphr. cirrosa Pall. = Aphr. scabra Fabr. und Aph. punctata Fbr.).

β. Setae rami superioris crassiores quam setae r. i. † Elytra dorsum medium anterioris partis corporis haud tegentia; setae rami superioris paucae, admodum crassae, subulatae, laevissimae. Gen. n. *Melaenis* Mgr. (*M. Loveni* n. Spitzbergen).

†† Elytra totum dorsum perfecte tegentia; setae r. s. numerosae, seriatim transverse spinulosae.

* Setae r. i. apice leviter curvato, haud tenue elongato, paullo tenuiores quam setae r. s. Gen. n. *Eunoe* Mgr. (Pol. nodosa Sars).

** Setae r. i. apice elongato, tenuissime attenuato, multo tenuiores, quam setae r. s. Gen. *Antinoe* Kirbg. (A. Sarsi Kbg. aus dem Baltischen Meere.)

b. Setae r. i. apice conspicue vel obsolete bidentato vel angustissime fisso.

α. Corpus ovato-oblongum; setae r. i. apice plus minusve curvato.

† Elytra totum dorsum ultimis segmentis decem exceptis tegentia; setae r. i. apice haud vel obsolete bidentato. Gen. n. *Lagisca* Mgr. (Pol. rarispina Sars).

†† Elytra totum dorsum perfecte tegentia.

* Elytra granulosa vel scabriuscula; setae r. i. plerumque apice bidentato, dente longiore valde curvato.

§ Setae r. i. paullo tenuiores quam setae r. s., omnes apice semper bidentato. Gen. Harmothoe Kirbg. (Ch. emend. H. imbricata L. = Pol. cirrata Auct.).

§§ Setae r. i. multo tenuiores quam setae r. s., infimis exceptis apice bidentato. Gen. n. *Evadne* Mgr. (Pol. impar Johnst.).

** Elytra laevia; setae r. i. apice integro vel bidentato, dente longiori perpauillum curvato. Gen. n. *Laenilla* Mgr. (*L. glabra* n. sp., *L. alba* n. sp. Finmarken).

§. Corpus lineare, setae r. i. apice recto, angustissime fisso. Gen. n. *Eucranta* Mgr. (*E. villosa* Bahus.).

B. Elytra paria 16—18.

a. Elytra paria 18 (Pol. asperrima Sars).

b. Elytra paria 16 (Pol. nivea Sars).

2. Antennae e margine anteriore lobi cephalici productae.

† Elytra paria 12, totum dorsum omnino tegentia; setae r. i. apice haud bidentato. Gen. *Lepidonotus* Leach (Ch. emend. L. squamatus L. = *Aphr. punctata* Müll.)

†† Elytra paria 18, dorsum medium haud perfecte tegentia; setae r. i. apice bidentato. Gen. n. *Alentia* Mgr. (Pol. gelatinosa Sars.)

II. Corpus elongatum lineare vel postice attenuatum. Elytra paria 15, solum in anteriore parte dorsi obvia. Segmenta numerosa, plus quam 45.

1. Setae r. i. apice acuminato, haud bidentato, cirri anales duo.

a. Corpus lineare, haud angustum; lobus cephalicus subquadrangularis, antice in prominentias conicas productus, oculi haud conspicui (vel nulli?) Gen. n. *Nemidia* Mgr. (*N. Thorelli* n. sp. Spitzbergen.)

b. Corpus valde angustum, postice attenuatum; lobus cephalicus rotundatus; oculi 4 conspicui. Gen. n. *Enipo* Mgr. (*E. Kinbergi* n. sp. Christiania.)

2. Corpus lineare; setae r. i. apice bidentato; cirrus analis unus. Gen. *Polynoe* Sav. (Ch. em. *P. scolopendrina* Sav.)

Die Familie der Phyllocoeen wird (p. 93—108) bereichert mit Gen. n. *Genetyllis* Mgr. Corpus depressum, lineare, antice posticeque paullo attenuatum. Lobus cephalicus ovato-rotundatus, oculis duobus mediocribus. Tentacula 5 brevia, e basi ovata bre-

viter subulata, utrinque bina, alter supra alterum, de apice capitis prominentia, unum impar in vertice. Cirri tentaculares utrimque 4, antici posticis breviores. Appendix superior lamellaeformis verticalis. Setae compositae, capillares, articulo terminali tenuissime attenuato margine altero, concavo, obsolete et subtilissime denticulato. Sp. n. *G. lutea* Bahus. (Notophyllum viride? Oerst.)

Gen. n. *Anaitis* Mlgr. Corpus depressum, sublineare, antice posticeque paullo angustatum, dorso convexo, ventre plano. Lobus cephalicus latus, antice rotundatus, postice utrimque leviter sinuatus (basi haud cordato), sulco haud profundo e primo segmento (collare) tumido, longo lateque separatus. Tentaculis 4 brevibus. Oculi 2 mediocres. Cirri tentaculares utrimque 4, par primum, secundum et tertium in segmento primo (collare), par quartum in secundo affixum. Appendices superiores lamellaeformes, magnae, retrorsum imbricatae. Appendix inferior compressa, paullo longior quam setigera pars pedis. Haec ovata extrorsum attenuata, apice obtuso leviter inciso. Setae numerosae capillares compositae, articulo terminali longe attenuato, obsolete et subtiliter denticulato. Cirri duo anales subglobosi. Sp. n. *A. Wahlbergi* von Spitzbergen.

Phyllodoce citrina sp. n. (Ph. maculata Oerst.?) Spitzbergen.

Ph. teres sp. n. Finmarken.

Gen. n. *Eumida* Mlgr. Corpus lineare, antice posticeque paullo attenuatum, subteres, ventre planiusculo. Lobus cephalicus subrotundatus, basi cordata. Tentacula 5 brevia, subulata; 4 in apice lobi cephalici, bina utrimque alter supra alterum, unum impar in vertice. Oculi duo mediocres, conspicui. Cirri tentaculares subulati utrimque 4, par primum sub basi lobi cephalici, secundum et tertium in segmento primo et par quartum in segmento secundo affixum. Proboscis exserta sat longa, subglabra, subcylindrica, antrorsum sensim paullo incrassata, apice truncato mamillis uniseriabilibus coronato. Setae capillares compositae, articulo terminali longe attenuato, leviter curvato, margine concavo subtiliter denticulato. Appendix superior lamellaeformis. Pars setigera pedis apice rotundato leviter inciso. Cirri anales duo. Eum. sanguinea Oerst.

Eulalia problema n. sp. Grönland.

Gen. n. *Sige* Mlgr. Corpus lineare, utrimque paullum attenuatum, postice magis notabiliter, quam antice, depressiusculum, ventre plano. Lobus cephalicus latus, a basi subcordata rotundatus. Tentacula 5 brevia, subulata, 4 in apice lobi cephalici, bina utrimque alter supra alterum, unum impar in vertice. Oculi duo mediocres conspicui. Cirri tentaculares subulati utrimque 4: par primum sub basi lobi cephalici, secundum et tertium in segmento primo, et par quartum in segmento secundo affixum. Proboscis exserta longa,

cylindrica, glabra, apice papillis haud coronato, infra apicem sulco transversali praedita. Setae capillares, compositae articulo terminali longe attenuato leviter curvato, margine concavo subtilissime denticulato. Appendix superior fusiformis, extrorsum porrecta, plus minusve compressa. Appendix inferior eadem forma ac appendix superior. Pars setigera pedis in apicem acuminatum extenuata. Cirri anales duo? *S. fusigera* n. sp. Bahus.

Gen. n. *Mysta* Mlgr. Corpus lineare antice posticeque paulum attenuatum, subdepressum. Lobus cephalicus e basi lata angustatus. Tentacula 4 brevia, subulata, in apice truncato lobi cephalici affixa. bina utrimque alter supra alterum. Oculi duo conspicui, medicores. Cirri tentaculares duo inaequales, subulati in segmento primo affixi. Proboscis exserta, longa, subcylindrica, antrorsum incrassata, versus apicem papillis numerosis, ovato-fusiformibus brevibus. utrimque in ordine longitudinali dispositis ornata. Setae capillares compositae, articulo terminali longe attenuato, leviter curvato, margine concavo subtilissime denticulato. Appendix superior mediocris lamellaeformis, subverticalis, extrorsum porrecta. Appendix inferior compressa ovalis. Pars setigera pedis apice rotundato leviter inciso. Cirri duo anales. *M. barbata* n. sp. Bahus.

Eteone Spitzbergensis n. sp., *Et. depressa* n. sp. ebendah.

Aus der Familie der Nephthydeen beschreibt Verf. *Nephtys incisa* n. sp. Bahus.

Fam. Lycoridae.

Das Oersted'sche Genus *Heteronereis* wird von unserem Verf. mit Rücksicht auf die in Pharyngealbewaffnung und Borstenbildung vorkommenden Verschiedenheiten in drei Gen. zerfällt: *Heteronereis* s. st. (*H. grandifolia* Rathke, *H. glaucopsis* n. sp. Bahus.), *Iphinereis* n. (*H. fucicola* Oerst.) und *Eunereis* n. (*Ner. longissima* Johnst. = *Het. paradoxa* Oerst.). Ebenso beidet die *Nereis virens* Sars — non Gr., die eine neue Form ist, *N. Brandtii* Mgr., — den Typus für ein von Kinberg neu aufgestelltes Gen. *Alitta*.

Die Gruppe der *Staurocephaliden*, die Verf. als eine besondere Familie betrachtet, wird durch *Staurocephalus erucaeformis* aus Finnmarken bereichert.

Fam. Maldaniae.

Das Gen. *Maldane* Gr. wird auf die Arten mit 23 Segmenten und mit einer unteren Borstenreihe in den borstentragenden Segmenten (19, von denen das erste freilich keine untern Borsten hat) beschränkt. Hierher ausser *M. biceps* Sars als neu nach *M. Sarsi* von Spitzbergen. Von weiteren Gattungen wird sodann unterschieden:

Rhodine Mlgr. Corpus subcylindricum. Numerus segmentorum ignotus, setigerorum autem plus quam 19. Lobus cephalicus cum segmento buccali et primo setigero prorsus connatus, inclinatus, haud limbatus, antice paullo angustatus, convexus. Setae superiores capillares laeves, longiores anguste, breviores late limbatae. Setae inferiores in segmentis 4, anticis setigeris nullae, in ceteris vero uncini numerosi biseriales, rostrati, vertice rostri uni-vel obsoletissime bidentato, sine fasciculo setularum sub rostro, manubrio elongato superne valde dilatato, sub rostro in angulum apice sinuato-incisum mucronatumque producto. (Segmenta postr. ignota.) Sp. n. *Rh. Loveni*. Bahus.

Nicomache Mlgr. Corpus subcylindricum postice sensim attenuatum, segmentis 26, quorum 22 setigera, duo brevia anteanalia nuda. Lobus cephalicus cum segmento buccali nudo prorsus coalitus, ovalis, convexus, inclinatus, haud limbatus. Setae superiores capillares: aliae crassiores, laeves, limbatae, apice longe attenuato, aliae tenuiores breviores haud limbatae inferne laeves, superne spinulis minimis adpressis biseriatis obsitae. Setae inferiores in segmentis 3 anticis setigeris seta solummodo unica, valde conica, in ceteris uncini multi minuti uniseriales, vertice rostri 3-dentata, infra rostrum fasciculo capillarum sursum flexarum. Segmentum anale infundibuliforme margine cirris brevibus cincto. Anus terminalis in fundo infundibuli. Hieher Sab. lumbricalis Fabr.

Axiothea Mgr. Corpus subcylindricum, segmentis 24, quorum 18 setigera et 4 anteanalia nuda. Lobus cephalicus, cum segmento primo nudo prorsus coalitus, inclinatus, limbatus, antice in processum brevem desinens. Setae superiores capillares, aliae longiores limbatae laeves, aliae breviores et tenuiores, apicem versus utrimque subtilissime pennatae. Setae inferiores uncini uniseriales in omnibus segmentis setigeris numerosi, in 3 anterioribus tamen paucioribus quam in sequentibus, vertice rostri 4-dentato, dente 5-ta minima obsoleta et evanida interdum praedito, sub rostro fasciculo setarum sursum flexarum. Segmentum ultimum infundibuliforme, margine ciliato. Anus terminalis in fundo infundibuli. Sp. n. *A. catenata* Spitzbergen.

Praxilla Mlgr. Corpus subcylindricum postice sensim tenuius, segmentis 26, quorum 19 setigera et 5 anteanalia nuda. Lobus cephalicus cum segmento buccali nudo prorsus connatus, inclinatus, ovalis, plerumque limbatus, antice in processum brevem subglobosum aut conico-acuminatum desinens. Setae superiores capillares, laeves, limbatae. Setae inferiores uncini: in segmentis 3—4 anticis setigeris pauciores quam in sequentibus, interdum solummodo uncus validus subconicus obvius, in ceteris numerosi uniseriales rostrati, vertice rostri 4—6-dentati, sub rostro fasciculo capillarum

sursum reflexarum. Segmentum ultimum subinfundibuliforme, margine cirris tenuibus cincto. Anus in fundo infundibuli conico-elevatus. Ausser Pr. gracilis Sars = 4-lobata Sars noch als sp. n. *P. praetermissa* Finmarken u. s. w.

In der Fam. der Amphiteneen unterscheidet Verf. an Gattungen: *Pectinaria* Lam. (mit 17 Paar Pfriemenborstenbüscheln, 13 Hakenborstenbüscheln, 7—8 grossen Zähnen an den Haken und gerader Röhre) *P. belgica* Pall.

Amphitene Sav. (Durch die Sechszahl der grossen Zähne an den Haken und die gekrümmte Röhre von der sonst sehr ähnlichen *Pectinaria* verschieden) *A. auricoma* Oerst.

Gen. n. *Cistenides* Mlgr. Area pone palmulas subplana leviter excavata sub margine integro. Limbus areae oris sub palmulis cirrato-lacerus. Fasciculi setarum capillarium utrimque 17, duo paria ultima minima a pinnula non prominentia, pari ultimo interdum toto evanido. Pinnulae uncinigerae utrimque 12, a segmento quarto setigero incipientes. Uncini pectiniformes; dentibus maioribus validis curvatis inaequalibus 3, minoribus mediocribus saepe inconspicuis c. 3—4. Spinulae scaphae apice geniculatim curvato. Tubus arenarius leviter curvatus. Hieher ausser *C. granulata* L. (= *Amph. auricoma* Fabr. et Müll., *A. Eschrichtii* Rathke, *Pect. grönlandica* Gr.) noch *C. hyperborea* Mlgr. (= *Pect. Eschrichtii* Sars).

Gen. n. *Lagis* Mlgr. Area pone palmulas subplana leviter excavata, margine integro prominente. Limbus areae oris sub palmulis cirrato-lacerus. Fasciculi setarum capillarium utrimque 15, omnes subaequales conspicui. Setae: aliae longiores tenuiores limbatae apice subrecto attenuato, aliae breviores crassiores limbatae, limbo apicis curvati striato-serrulato. Pinnulae uncinigerae a segmento quarto setigero incipientes utrimque 12. Uncini pectiniformes fere eadem forma ac in *Amphitene*, dentibus maioribus c. 6—7 aequalibus curvatis, minoribus nullis vel admodum inconspicuis. Spinulae scaphae apice arcuato-curvato. Tubus arenarius leviter curvatus. Sp. n. *L. Koreni* (*Amph. auricoma* M. Edw.?) Finmarken.

Gen. n. *Petta* Mlgr. Area pone palmulas margine integro. Limbus areae oris sub palmulis integer, margine haud laciniato. Margo anticus inferior segmenti primi late emarginatus et utrimque crenulato-dentatus. Margo anticus inferior segmenti secundi medio ter incisus, lobulis binis aequalibus subrotundatis. Fasciculi setarum capillarium 17. Pinnulae uncinigerae 14, a segmento tertio setigero incipientes. Uncini pectiniformes: dentibus validis curvatis subaequalibus tantummodo 2, dente minore unica. Spinulae ad basin scaphae apice vix vel paullo curvato. Tubus leviter curvatus e conchyliis minutis in sola specie cognita confectus. Sp. n. *P. pusilla* Mlgr. Bahus.

Die von unserem Verf. neu aufgestellte Familie der Amphareteen umfasst ausser Amphicteis Gr. (s. st.) und Sabellides M. Edw. (s. st.) noch sechs andere— hier zum ersten Male characterisirte — nahe verwandte Gattungen, deren gegenseitige Beziehungen am besten aus folgender Synopsis erhellen :

I. Segmenta corporis circa 20—40. Pars frontalis lobi cephalici conspicua.

A. Palmulis praedita.

- a. Fasciculi setarum capillar. 14, tentacula ciliata. Gen. n. *Ampharete* Mlgr. mit *A. Grubei* n. (= *Amphicteis acutifrons* Gr.?), *A. Goesi* n. Spitzbergen, *A. arctica* n. ebendah., *A. gracilis* n. Bahus.
- b. Fasciculi set. cap. 16, tentacula laevia. Gen. n. *Lysippe* Mlgr. Sp. n. *L. labiata* Spitzbergen.
- c. Fasc. set. cap. 17, tentac. laevia. *Amphicteis* Gr. (= *Crossostoma* Gösse) mit *A. Gunneri* Sars und *A. Sundevalli* n. von Spitzbergen.
- d. Fasc. set. cap. 15, tent. laevia. Gen. n. *Sosane* Mlgr. mit *S. sulcata* n. Bahus.

B. Palmulis destituta.

- a. Fasciculi set. cap. 14. tent. ciliata, branchiae utrimque 4. *Sabellides* M. Edw. mit *S. borealis* n. von Spitzbergen.
- b. Fasc. set. cap. 14, tent. laevia. branchiae utrimque 4. Gen. n. *Amage* Mlgr. Sp. n. *A. auricula* Bahus.
- c. Fasc. set. cap. 17, tent. laevia, br. 3. Gen. n. *Samytha* Mlgr. mit *Sab. 6-cirrata* Sars.

II. Segmenta corporis circa 70. Pars frontalis lobi cephalici nulla. Fasc. set. cap. 18, tent. laevia, br. 4. Gen. n. *Melinna* Mlgr. mit *Sab. cristata* Sars.

Die Familie der Terebellaceen zerfällt Verf. nach der Bildung des Kopflappens, der Kiemen und der Hakenform in eine Anzahl von Untergruppen.

Subfam, Amphitritea. Lobus cephalicus brevis, tentaculis numerosis praeditus. Vasa sanguifera conspicua. Setae capill. plus minusve limbatae, uncini aviculares vel rarius pectiniformes. Die Genera werden nach folgenden Gesichtspunkten unterschieden.

I. Fasciculi setarum capillarium in sola anteriori parte corporis.

1. Branchiae ramosae,

A. paria tria,

- a. fere aequales subfruticosae. Oculi nulli. Uncini aviculares. Acies apicis setarum striato-serrulata. Hieher *Amphitrite* Müll. mit *A. cirrata* Müll., *A. affinis* n. sp. Spitzbergen, *A. intermedia* n. Bahusien, *A. palmata* n. eben-

- dah., *A. grönländica* n., *A. Grayi* n. Bahusie, *A. Johnstoni* n. (= *Tereb. nebulosa* Johnst.) Norwegen, *A. viminalis* Gr.
- b. arborescentes, postice sensim breviores. Uncini
- a. pectiniformes. Gen. n. *Loimia* Mlgr. mit *Tereb. Medusa* Sav.
- b. aviculares. Segmentum buccale
- † in labium magnum latumque productum. Gen. n. *Lunice* Mlgr. mit *Ter. conchilega* Pall.
- †† labium angustum breveque formans. Setae apice integerrimo. *Terebella* L. Hieher *T. debilis* n. (= *Ter. nebulosa* Mont.?) und *T. Danielsseni* n. Finmarken.
- B. paria duo vel par unum.
- a. Paria duo. Fasciculi set. cap.
- a. in 15 segmentis. Branchiae arborescentes. Gen. n. *Nicolea* Mlgr. mit *N. zostericola* Gr. und *N. arctica* n. von Spitzbergen.
- b. in 17 segmentis. Branchiae subclaviformes. Gen. n. *Pista* Mlgr. mit *P. cristata* Müll.
- b. Par unum. Fasc. set. capill.
- a. in 16 segmentis. Gen. n. *Scione* Mlgr. Sp. n. *Sc. lobata* Spitzbergen.
- b. in 15 segmentis. Gen. n. *Axionice* Mlgr. mit *A. flexuosa* Gr.
2. Branchiae nullae. Fasc. set. capill.
- A. in 10 segmentis. Gen. n. *Leaena* Mlgr. Sp. n. *L. abranchiata* Spitzbergen.
- B. in 15 segmentis. Gen. n. *Lanassa* Mlgr. Sp. n. *L. Nordenskiöldi* Sitzbergen.
- C. in 17 segmentis. Gen. n. *Laphania* Mlgr. Sp. n. *L. Boeckii* Norwegen.
- II. Fasciculi setarum cap. per totum corpus obvii. Branchiae
1. ramosae, arborescentes, paria plerumque tria. Gen. n. *Lepraea* Mlgr. mit *L. dextrix* Johnst.
2. filiformes, numerosae in segmentis
- A. duobus, seriem transversam contiguam utrimque formantes. *Thelepus* Lt. mit *Th. circinnata* Fbr. (ein Genus, dem ausser *Ter. pustulosa* Gr. auch der von Ref. ohne Kopfstück beschriebene *Thelepus Bergmanni* zugerechnet wird.)
- B. tribus. Fasc. set. incipientes a segmento
- a. secundo branchifero. Gen. n. *Neottis* Mlgr. mit *Tereb. triserialis* Gr.
- b. primo branchifero. Gen. n. *Grymaea* Mlgr. Sp. n. *Gr. Bairdi* Bahusien.

Subfam. Polycirridea. Lobus ceph. labium magnum integrum vel tripartitum formans, tentaculis numerosissimis obsitum. Setae capillares haud limbatae. Uncini aut hamati aut elongati sublineares aut nulli. Branchiae nullae. Oculi nulli. Vasa sanguifera nulla conspicua.

A. Uncini nulli. Fasc. set. in 6 segmentis. Gen. n. *Lysilla* Mlgr. Sp. n. *L. Loveni* Bahus.

B. Uncini hamati. Fasc. set. cap.

a. in 13 segmentis. Gen. n. *Ereutho* Mlgr. Sp. n. *E. Smithi* Spitzbergen.

b. in 19—22 segmentis. Gen. n. *Leucariste* Mlgr. Sp. n. *L. albicans*. Spitzbergen.

c. in 40 segmentis vel ultra. Polycirrus Gr.

C. Uncini elongati sublineares aciculiformes. Fasc. set. in 10 segmentis. Gen. n. *Amaea* Mlgr. mit Polyc. 3-lobatus Sars.

Subf. Artacamacea. Segmentum buccale antice in proboscidem magnam papillosam productum.

Gen. n. *Artacama* Mlgr. Sp. n. *A. proboscidea* Spitzbergen.

Subf. Trichobranchidea. Lobus cephalicus ut in Amphitriteis. Branchiae filiformes. Uncini in anteriore parte corporis rostrati, in posteriore aviculares.

Gen. n. *Trichobranchus* Mlgr. Sp. n. *Tr. glacialis*. Spitzbergen.

Subf. Canephoridea. Branchia sola quadripartita pectinata. Uncini in anteriore parte corporis rostrati, in posteriore pectiniformes.

Terebellides Sars.

Die Unterschiede der von unserem Verf. in der Fam. der Sabellaceen aufgestellten Genera lassen sich ungefähr folgendermassen veranschaulichen.

I. Tentacula duo.

1. Tubercula setigera a segmento postcollari incipientia. Gen. n. *Laonome* Mlgr. mit *L. Kröyeri* n. sp. Spitzbergen.

2. Tubercula set. a segmento collari incipientia. Setae

a. eadem fere forma. Uncini in anteriore corporis parte

† uniformes. Dasychone Sars mit *D. infarcta* Kr. (= *D. decora* Sars?) und *D. Argus* Sars.

†† bifformes. *Sabella* L. Hieher ausser *S. pavonia* Sav. und *S. crassicornis* Sars noch *S. spetsbergensis* n.

b. in anteriore corporis parte bifformes. Gen. n. *Potamilla* Mlgr. mit *Pot. neglecta* Sars und *P. Thorelli* n. Irland.

II. Cirri tentaculares teretes plus minusve numerosi (2—10).

1. Rima ventrali nulla. Chone Kr., *Ch. infundibuliformis* Kr. (= *Tubularia penicillus* Fbr.).

2. Rima ventrali bene conspicua. Gen. n. *Euchone analis*
 Kr., *Eurubrocincta* Sars

Aus der zum ersten Male hier aufgestellten Fam. der Eriographideen beschreibt Verf.

Myxicola Steenstrupi K.,
 und aus der der Goniadeen

Gen. n. *Eone* Mlgr. Corpus e duabus partibus difformibus compositum: pars antica teres antrorsum aequaliter attenuata, pedibus anticis uniremibus lingulis tribus; pars postica latior. sublineare depressa, postice angustior, pedibus biremibus, ramis distantibus lingulis binis. Setae rami superioris paucae, parum prominentes, infra mucronem brevem diaphanum tuberculo minuto rotundato. Setae ceterae capillares. numerosae, compositae, spinulosae, articulo terminali elongato, recto, acie subtilissime et crebre serrulata. Lobus cephalicus conico-acuminatus ex c. 10 annulis constans, apice tentaculis 4 brevissimis, ad basin oculis duobus minutis, uno utrimque in latere annuli primi sito. Maxillae numerosae c. 22, apicem pharyngis haud exsertilis coronantes, duo maiores inferiores 5-dentatae et utrimque c. 10 minores 3—4-dentatae. Maxillae angulatae laterales nullae. Cirri duo anales sub ano. Sp. n. *E. Nordmanni* Bahusien.

Von Kinberg erhielten wir nach langer Unterbrechung eine Fortsetzung der mit den Materialien der Fregatte *Eugenia* angestellten Annelidenuntersuchungen, zunächst — der Atlas mit den zugehörigen Beschreibungen (Freg. *Eugen.* resa vgl. J. B. 1858. S. 123) ist, obwohl er mehrfach vom Verf. angezogen wird, dem Ref. noch nicht zu Gesicht gekommen — in Form einer Reihe kurzer Diagnosen, *Annulata nova*, Oversigt kongl. vetensk. akad. förhand. 1864. p. 559—574. Die Mittheilungen, die sich übrigens nur auf die Gruppe der Euniceen beziehen, bilden, gleich den früheren, eine wichtige Bereicherung unserer Kenntnisse. Wir geben darüber folgende Uebersicht:

Eunicea.

A. Partes labii inferiores coadnatae, longitudine maxillarum, quarum par primum lamina praeditum est.

Fam. 1. *Onuphidae* n. Maxillae 7, paris primi edentatae, tentacula 5; antennae 2, palpi 2, segmentum buccale unicum.

Branchiae plumosae: Gen. *Diopatra* Aud. et Edw.

Sp. nn. *D. Leuckartii* Stille Südsee, *D. viridis* Atlant. Ocean.

D. amoena ebendah., *D. brasiliensis* Rio-Jan., *D. dentata* Sidney, *D. longicornis* Atlant. Ocean, *D. splendidissima* Centralamerika.

Branchiae pectiniformes l. cirriformes: Gen. *Onuphis* Aud. et Edw.

Sp. nn. *O. Verngreni* Atl. Oc., *O. intermedia* Rio-Jan., *O. setosa* La Plata, *O. fragilis* ebendah.

Fam. 2. Eunicea. Maxillae 7-9, paris primi edentatae; tentacula 5, nec antennae, nec palpi; segmenta buccalia bina.

Lobus cephalicus quadrilobatus; maxillae 9: Gen. n. *Euriphyle*.

Sp. *Eu. capensis* sp. n., *Eu. gigantea* sp. n. Ind. Oc., *E. aphroditois* (Pall.) ebendah., *E. violacea* Grube.

Lobus cephalicus bilobatus; maxillae 7, cirri tentaculares 2, branchiae pectiniformes: Gen. *Eunice* Cuv.

Sp. nn. *E. indica*, *E. tentaculata* Südsee, *E. havaica* Honolulu, *E. pacificu* Tahiti, *E. pellucida* St. Thomas, *E. tahitana*, *E. longinqua* Südsee, *E. prayensia* Rio-Jan., *E. atlantica* ebendah., *E. arenosa* Tahiti, *E. brasiliensis* Fernambuco.

Lobus cephalicus bilobatus; maxillae 7, cirri tentaculares 2, branchiae nullae: Gen. n. *Nicidion*.

Sp. nn. *N. longicirrata* Stilles Meer, *N. cincta* ebendah., *N. gallopagensis* ebendah.

Lobus cephalicus bilobatus; maxillae 7; cirri tentaculares nulli; branchiae pectiniformes: Gen. n. *Nauphanta*.

Sp. nn. *N. novae Hollandiae* Sidney, *N. corallina* Honolulu.

Lobus cephalicus bilobatus; maxillae 7; cirri tantaculares nulli; branchiae cirrosae: Gen. n. *Nausicaa*.

Sp. n. *N. striana* St. José.

Fam. Lycidicea. Maxillae 7, paris primi edentatae, tentacula 3; nec antennae, nec palpi; segmenta buccalia bina.

Branchiae pectiniformes: Gen. n. *Amphiro*.

Sp. n. *A. atlantica* La Plata.

Branchiae nullae: Gen. *Lycidice* Sav.

Sp. *L. robusta* Stimps.? Sidney, *L. pectinifera* n. Honolulu, *L. natalensis* n. Natal, *L. lunae* n. Singapore.

Fam. 4. *Ninoidea* n. Maxillae 8; paris primi edentatae; paris tertii et quarti fere aequales; tentacula nulla vel tuberculiformia; segmenta buccalia bina; branchiae terminales.

Lobus cephalicus medio integer, conicus; radii branchiarum cirrosi, sessiles; setae limbatae acutae et obtusae:

Gen. n. *Ninoe*.

Sp. nn. *N. chilensis* Valparaiso, *N. brasiliensis* Rio-Jan., *N. oculata* ebendah.

Fam. 5. Lumbriconereida. Maxillae 8, paris primi edentatae; tentacula tuberculiformia aut nulla; branchiae verae nullae.

Tentacula tuberculiformia, bina: Gen. n. *Eranno*.

Sp. n. *E. bifrons* Atlant. Ocean.

Tentacula nulla vel obsoleta: Gen. Lumbriconereis Bl. (e. p.).

a) Maxillae paris tertii unidentatae.

Sp. nn. *L. magalhanensis*, *L. virginis* Atl. Ocean, *L. borealis* Norwegen, *L. atlantica* La Plata, *L. mirabilis* Port Jackson, *L. quinquedentata* Port Jackson, *L. madeirensis* Funchal.

β) Maxillae paris tertii bidentata.

Sp. nn. *L. Jacksoni*, *L. obtusa* Valparaiso, *L. funchalensis*, *L. indica*, *L. Sarsi* Guajaquil, *L. havaica* Honolulu, *L. oceanica* La Plata, *L. brasiliensis* (? Grube) Rio-Jan., *L. Dübeni* Mossambique.

Fam. 6. *Lysaretea* n. Maxillae 10, paris primi dentatae; tentacula tria.

Gen. unic. n. *Lysarete*.

Sp. n. *L. brasiliensis*.

B. Partes labii inferioris coadnatae, maxillis breviores, quarum par primum radicibus longissimis praeditum est.

Fam. 7. *Oenonidea* n. Maxillae 9—14; branchiae foliosae.

Maxillae 9, tentacula nulla: Gen. Oenone Sav.

Maxillae 9, tentacula tria: Gen. Aglaura Sav.

Maxillae 10 l. 11, tentacula 3: Gen. n. *Danymene*.

Sp. n. *D. fonensis* Südsee.

Maxillae 10, tentacula dua: Gen. n. *Andronache* (Oenone Schmarda).

Sp. A. *diphyllidea* Schm.

Fam. 8. *Laidea* n. Maxillae 10; tentacula nulla; branchiae cirrosae, mammillaeformes vel nullae.

Maxillae primi paris dentatae nec uncinatae; oculi duo, branchiae nullae: Gen. n. *Lais*.

Sp. n. *L. acuta* La Plata.

Maxillae primi paris dentatae nec uncinatae, oculi nulli; branchiae mammillaeformes: Gen. Notocirrus Schmarda (e. p.).

Sp. N. *chilensis* Schm. (N. trigonocephalus Schm. ad Lumbriconereida pertinet.)

Maxillae paris primi dentatae, uncinatae, inaequales: Gen. n. *Larymna*.

Sp. n. *L. cirrosa* Mossambique.

Maxillae primi paris dentatae, uncinatae, aequales: Gen. Aracoda Schm.

Sp. A. *caerulea* Schm., *A. capensis* n., *A. virginis* n. Atl. Ocean.

C. Partes labii inferioris separatae, maxillis breviores; quarum par primum radicibus longissimis praeditum est.

Fam. 9. *Larandicea* n. Maxillae 8, paris primi dentatae.

Gen. n. *Laranda*.

Sp. n. *L. gracilis* Rio-Janeiro, *L. sulcata* Guajaquil.

D. Partes labii inferiores fissae, seriebus maxillarum breviores; radices maxillares breves.

Fam. 10. *Staurocephalea* n. Maxillae numerosissimae, series 4 laterales fingentes, dentatae.

Gen. unic. *Staurocephalus* Grube.

Sp. n. *St. Loveni* Port Jackson, *St. Grubei* Brasilien.

Johnston's oben schon erwähnter Catalogue of the br. non parasit. worms ist dem Ref. bis jetzt nur durch eine Anzeige in dem quarterly rev. nat. sc. 1865. p. 511 bekannt geworden. Wir entnehmen derselben folgende Notizen.

Die Gattung *Onuphis* wird je nach der kammförmigen oder einfachen Bildung der Kiemen in *Onuphis* s. st. und *Northia* n. gen. getheilt. Den Syllideen fügt Verf. eine neue Gattung *Gattiola* hinzu, die nach der Meinung des englischen Berichterstatters vielleicht mit *Cirrotyllis* Schmarda (welche übrigens sehr verschiedene Typen in sich fasst) zusammenfällt. Die *Terebella conchilega* Dal. wird zum Vertreter eines neuen Gen. *Venusia*. Ebenso gründet Verf. auf *Amphitrite infundibulum* Mont. ein neues Gen. *Arippasa* (= *Myxicola*).

Mörch liefert (Naturhist. Tidsskrift Vol. I. Dritte Reihe) eine Revisio critica Serpulidarum, in der 144 Arten aufgeführt und — nach ihren Schalen — kurz charakterisirt werden. Ausser einigen neuen Arten hat Verf. auch ein neues Gen. *Phragmatopoma* aufgestellt, das allerdings eigentlich den Hermellen zugehört, von unserem Verf. aber als ein Uebergangsglied zu den Serpuliden betrachtet wird. Ref. hat bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt, die Abhandlung einzusehen.

Auch Baird, der Herausgeber des oben erwähnten Johnston'schen Catalogue beschreibt eine Anzahl neuer Serpuliden (Proceed. Linn. Soc. 1864. T. VIII. p. 10—22. Tab. I u. II): *Eupomatus Boltoni* aus Neu-Seeland (mit gezähneltem Deckelrande und 20 gezähnelten Lanzen auf der Deckelfläche), *Placostegus cariniferus* ebendah. (= *Pl. caeruleus* Schm.?, der nach der Schale früher von Gray als ein *Vermetus* beschrieben wurde) mit einer Capenser Va-

rietät *Pl. Kraussii*, *Pl. latiligulatus*, *Pl. Grayi*, die beiden letzten von unbekanntem Fundorte, *Cymospira tricornis* aus den Corallenriffen von Djedda, *C. brachycera* von der Ostküste Australiens (mit zwei kurzen Hörnern auf der Deckelfläche), *Mac Gillivrayi* von den Corallenriffen der Fidschi-Inseln, *Pomatostegus Bowerbanki* von Australien (mit vier Etagen am Deckel), *Serpula Jukesii* ebendah., *S. Narconnensis* von der Insel Narcon, *S. Zelandica* von Neu-Seeland.

Ebendas. (p. 9. Tab. I) beschreibt Baird eine neue Heteronereis, *H. signata*, aus Cornwallis, die sich von *H. arctica* Auct. (*H. renalis* Johnst.) besonders durch die unbedeutende Entwicklung der vier ersten Körpersegmente unterscheidet.

Ueber *Amphinome didymobranchiata* n. von der Insel Ascension und *Chaetopterus insignis* n. von der englischen Küste vgl. gleichfalls Baird, Transact. Linnaean soc. T. XXIV.

Der selbe veröffentlicht auch Contributions towards a monogr. of the species of Annelides belonging to the Aphroditacea, contain. a list of the known species and descriptions of some new species from the collection of the british Museum, Proceed. Linnaean Soc. 1865 June.

Microphthalmus Sczelkowi (n. gen. et n. sp.) ist der Name einer 2—3 Mm. langen Annelide aus der Familie der Hesioneen, die zumeist mit Podarke Ehlers verwandt ist und von Meczniokoff (Zeitschrift für wiss. zool. S. 334 mit Abb.) auf Helgoland beobachtet wurde.

Mit Podarke stimmt *Microphthalmus* durch die Dreizahl der vordern borstenlosen Segmente, während er sich durch Borstenbewaffnung, Afterplatte, Rüsselpapillen und Augen sehr auffallend davon unterscheidet.

Syllis ciliata Meczniokow, eine kurze und plumpe Form aus Helgoland ist dadurch interessant, dass die Kopffühler, so wie die Rückenfühlercirren und die Cirren selbst an ihrem freien Ende eine deutliche Segmentirung tragen, während die Bauchfühlercirren und die dorsalen Fühlercirren der hinteren Segmente ganz ohne Gliederung sind. Man erkennt daraus, dass Ehler's Eintheilung der Gat-

tung Syllis nach der An- und Abwesenheit der Gliederung nichts weniger als natürlich ist. Zeitschrift für wissensch. Zool. Bd. XV. S. 335.

Wie in dem vorjährigen Berichte, so erwähnen wir auch dieses Mal am Schlusse unserer Mittheilungen über die Chätopoden der sonderbaren Gen. Echinoderes Duj. und Desmoscolex Clap., ohne damit jedoch über deren natürliche Beziehungen irgend Etwas präjudiciren zu wollen.

Mecznikoff, dessen Untersuchungen (Zeitschr. f. wiss. Zool. 1865. Bd. XV. S. 458—462 mit Abb.) wir hier anzuziehen haben, hält dieselben beide für Larvenzustände eines vielleicht jetzt noch unbekanntes Gliederthieres. Uebrigens betreffen diese Untersuchungen fast ausschliesslich den äusseren Bau und die Bildung des in beiden Fällen bekanntlich sehr festen Chitinskelets, in Bezug auf welches die vorhandenen Angaben mehrfach berichtigt werden. Den Echinoderes monoceros Clap. hält Verf. für die unentwickelte Form des Ech. Dujardinii. Der Fortsatz, welcher das letzte Segment desselben auszeichnet, ist nicht der Furca zu vergleichen, sondern als eine unpaare Borste zu betrachten, wie sie, nur kleiner, auch den vorhergehenden Segmenten zukommt. Die Furca ist mit dem ganzen zugehörigen Segmente bei Ech. monoceros abwesend. Ebenso fehlt auch bei Ech. monoceros die Theilung des Exosceletes in vier Stücke. Die Borsten von Desmoscolex minutus nimmt Verf. als integrirende Theile des Chitinskelets in Anspruch. Auf diese Weise verliert denn auch deren Anwesenheit an dem Kopfsegmente das Auffallende, was sie so lange besitzen musste, als man sie (nach Claparède) den Annelidenborsten an die Seite stellte. Die Vertheilung der Borsten ist der Art, dass die eine in der Medianlinie des Körpers, die andere aber an der Seite angebracht ist, entweder in der Medianlinie des Bauches und links oder (unregelmässig alternirend) in der Medianlinie des Rückens und rechts.

Gephyrea.

Semper's Mittheilungen über Sipunculiden (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XIV. p. 419) lassen keinen Zweifel, dass das sog. Tentakulargefässsystem der Phascolosomen — vgl. J. B. 1862. S. 118 — bei sämtlichen Sipunculiden vorkommt und trotz der Anwesenheit von Flimmerhaaren ein Blutgefässsystem darstellt, dessen Zweige nicht bloss in die Kopftentakel (Kiemen), sondern auch in die Rüsselwände und die äussere Haut eintreten. Der Centraltheil dieses Apparates besteht aus einem Schlundringe, dem auf der Rückseite des Schlundes ein blindschlauchförmiger kurzer Gefässstamm anhängt. Bei zahlreichen Arten sitzen diesem Gefässstamme noch besondere stark contractile Blindsäcke an, die in anderen Fällen fehlen. Auch die Leibeshöhle gehört unstreitig zu diesem Gefässapparate, doch konnte die Communication mit demselben bis jetzt noch nicht direkt beobachtet werden. Die sog. Bauchdrüsen dienen als Samentaschen bei den männlichen, als Eier- oder Bruttaschen bei den weiblichen Thieren. Sie tragen an ihrem Innenende eine trichterförmige Oeffnung, durch welche sie die frei in der Leibeshöhle enthaltenen Geschlechtsstoffe aufnehmen. Da sie nicht selten in mehrfacher Anzahl (bei *Thalassema* zu 6—8 jederseits) hinter einander vorkommen, so darf man sie wohl den sog. Segmentalorganen der Chätopoden vergleichen, zumal diese ja — nach Ehlers — gleichfalls zur Ausfuhr der Geschlechtsstoffe dienen. Bei einigen in Schneckenschalen lebenden Sipunculiden beobachtete Verf. auf der Körperhaut, besonders hinten, zahlreiche eigenthümliche Sinnesorgane: rundliche Blasen, die im Innern von einem Nerven durchzogen werden und in der Peripherie desselben vier kleinere Blasen erkennen lassen. Verf. ist geneigt, dieselben als Tastorgane in Anspruch zu nehmen. Es sind dieselben Gebilde, die Keferstein und Ehlers früher als Hautdrüsen betrachteten.

Auch Jourdain (rech. sur l'anat. des Siponcles, Cpt. rend. T. 60. p. 1024—1026) beschreibt bei zwei Si-

punculiden das pharyngeale Gefässsystem und dessen Zusammenhang mit dem Tentakelapparate. Neben dem Rückenstamme besitzt *S. gigas* noch an der Bauchfläche des Oesophagus ein Längsgefäss. Die Leibeshöhle enthält ausser zahlreichen gekerneten Körperchen die männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte auf verschiedenen Entwicklungsstufen. Die mit der Leibeshöhle communicirenden Bauchdrüsen werden als Harnwerkzeuge gedeutet.

Lacaze Duthiers erinnert daran (Compt. rend. T. 61. p. 1104), dass die Leibeshöhle von *Bonellia* eine von dem Blute verschiedene Flüssigkeit in sich einschliesse und diese sowohl durch die Geschlechtsöffnungen, wie durch die becherförmigen Endorgane der Nieren nach Aussen zu entleeren im Stande sei.

Unter dem Titel: „Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntniss der Sipunculiden“ veröffentlicht Keferstein in der Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XV. S. 404—445. Tab. XXXI—XXXIII (im Auszuge auch Nachrichten von der Königl. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1865. No. 7) eine Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über den anatomischen Bau dieser Thiere, um derselben dann weiter eine Uebersicht und Beschreibung der von ihm untersuchten (52) Arten folgen zu lassen.

Aus dem anatomischen Theile heben wir hervor, dass Verf. die Entdeckungen und Deutungen Semper's überall acceptirt und in Betreff des Blutsystems die Vermuthung ausspricht, dass die Funktionen der Ernährung und Athmung, die sonst gewöhnlich derselben Flüssigkeit übertragen seien, bei den Gephyreen, wie den Chätopoden, auf zweierlei verschiedene Blutarten vertheilt wären. Die Leibeshöhle vollziehe die Funktion der Ernährung, während der Inhalt des Gefässsystems als Respirationsflüssigkeit zu bezeichnen sei und namentlich bei den Sipunculiden diese seine Natur auf das Deutlichste documentire. Die Resultate der systematischen Untersuchungen erkennt man am besten aus der nachfolgenden Uebersicht.

Ordo *Sipunculidae*. Würmer mit cylindrischem, ungliedertem Körper, mit grosser Körperhöhle und vollständigem Darmtractus. mit vorderem umstülphbarem Rüssel, auf dessen Vorderende der

Mund liegt. Kräftige subcutane Muskulatur. Bauchstrang ohne Ganglien. Geschlechter getrennt. Bewohner der Meere aller Zonen.

1. Fam. Sipunculacea. Mit Tentakel um den Mund, mit dem After auf der Rückenseite an der Basis des meistens langen Rüssels. Darm spiralig zusammengewunden. Geschlechtsproducte frei in der Leibeshöhle, vor dem After ein Paar Segmentalorgane mit langer hinterer Aussackung als Ausführungsgänge. In allen Meeren.

Gen. Sipunculus L. Um den Mund eine vielfach blattförmig zerschnittene Tentakelmembran. Hieher *S. nudus* L., *S. tessellatus* Raf., *S. phalloides* Pall. *S. indicus* Pet., *S. robustus* n. sp. aus dem stillen Ocean.

Gen. Phascolosoma Lt. Tentakel einfach, fadenförmig oder blattförmig. Rüssel bis zum After einstülpbar. Darm nur eine spiralig aufgewundene Schlinge bildend, nicht durch radiäre Muskeln an der Körperwand befestigt. In der Hinterspitze keine porusartige Bildung. Haut mehr oder weniger mit Papillen besetzt. In allen Meeren, meistens in Steinritzen, oft auch in Stein oder Korallen bohrend.

1. Sect. Mit Haken am Rüssel.

A. Mit gesonderten Längsmuskelsträngen, vier Retractoren, einer durch einen vollständigen Spindelmuskel an die Körperwand vorn und hinten befestigten Darmspira, grossen Papillen auf der Haut, besonders am Hinterende und der Rüsselbasis.

Hieher *Ph. australe* n. sp. Sidney, *Ph. noduliferum* Stimps., *Ph. nigrescens* n. sp. Vitiinseln, *Ph. varians* n. sp. St. Thomas (= *Ph. Puntarenae* Keferst. non Grube) mit mehreren Varietäten, *Ph. granulatum* Lt., *Ph. laeve* (Cuv.) Keferst.

B. Ohne gesonderte Längsmuskelstränge, mit vier oder zwei Retractoren, Darm nicht durch einen Spiralmuskel an die Körperwand befestigt, meistens mit geringen Papillen und irisirender Haut.

a. Vier Retractoren. *Ph. cylindricum* Kef., *Ph. elongatum* Keferst., *Ph. vulgare* Bl., *Ph. margaritaceum* Sars, *Ph. Strombi* Mont. (= *Sip. capitatus* Rathke) mit so eigenthümlicher Bildung des Darmes und der Retractoren, dass man darauf vielleicht mit vollem Rechte eine neue Gattung gründen könnte. Am Hinterende fast immer mit langgestielten parasitischen Bryozoen besetzt.

b. Zwei (ventrale) Retractoren. *Ph. coriaceum* n. sp. St. Thomas, *Ph. pellucidum* n. sp. ebendah., *Ph. papilliferum* n. sp. ebendah.

2. Sect. Ohne Haken am Rüssel.

A. Mit gesonderten Längsmuskelsträngen, vier Retractoren und einem vollständigen Spindelmuskel.

Ph. Gouldii Pourt., *Ph. Antillarum* Gr. (Das nahe verwandte Gen. *Aspidosiphon* Dies. unterscheidet sich nur durch eine besondere

Anordnung der Hautpapillen am Hinterende und in der Aftergegend.]

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegegeschichte.at

B. Ohne gesonderte Längsmuskelstränge, Darmspira nicht durch einen Spindelmuskel befestigt, mit gering entwickelten Hautpapillen.

a. Vier Retractoren. *Ph. Oerstedii* n. sp. Grönland.

b. Zwei Retractoren. *Ph. Riisei* n. sp. St. Thomas, *Ph. boreale* n. sp. Grönland.

Gen. n. *Petalostoma*. Mit zwei grossen, soliden, blattförmigen Tentakeln über dem Munde. ohne Gefässsystem.

P. minutum Kéferst.

Gen. *Dendrostomum* Gr. Mit baumförmig verzweigten oder gefiederten Tentakeln.

D. pinnifolium n. sp. St. Thomas.

2. Fam. Priapulacea. Sipunculiden ohne Tentakel um den Mund, mit dem After im Hinterende, mit kurzem Rüssel, mit gestreckt verlaufendem Darne. Geschlechtsorgane aus zwei neben dem After ausmündenden Schläuchen bestehend. Keine Segmentalorgane. In den kältern Meeren.

Hierher die Genera *Priapulus* Lam. (3 Spec.), *Halicryptus* v. Sieb., *Chaetoderma* Lov. je mit einer Species. Das nach Steenstrup als *Anoplosomatum* (Gr.) *antillense* beschriebene Gebilde erscheint als ein einfacher cylindrischer Schlauch mit Längswülsten. im Innern, weitem Munde und wechselnder Körperform. Die Anwesenheit von Nesselkapseln veranlasst den Verf. zu der Bemerkung, dass man bei erster Untersuchung glauben möchte, das *Anoplosomatum* wäre ein Stück irgend eines nesseltragenden Mollusken oder Coelenteraten. Es unterliegt nach der Meinung des Ref. keinem Zweifel, dass wir es hier mit den Ernährungsthieren einer grösseren Siphonophore (*Physophora*?) zu thun haben.

Schmidt liefert (Mittheilungen des naturwissensch. Vereins für Steiermark 1864. Heft 3) den Nachweis, dass die früher von ihm als *Lesinia farcimen* beschriebene Geophyree mit dem Müller'schen *Sipunculus scutatus* = *Aspidosiphon* Dies. identisch sei und auf Exemplare gegründet wurde, die den Rüssel eingezogen hatten. Obwohl Verf. glaubt, dass das Gen. *Aspidosiphon* immerhin neben *Phascolosoma* bestehen könne, lässt sich der Wurm doch auch leicht in das letzte Genus — in der Kéferstein'schen Ausdehnung desselben — einreihen, aber nicht, wie das Kéferstein thut, in dessen zweite Abtheilung,

sondern in die erste, da die Haken am Rüssel eine sehr starke Entwicklung haben und nach unserem Verf. sogar einzeln bewegt werden können. Die Anwesenheit eines ansehnlichen Spindelmuskels neben zwei Retractoren würde allerdings zur Aufstellung einer besonderen Gruppe nöthigen. Der Verf. fasst die Charaktere des Gen. *Aspidosiphon* folgendermassen zusammen:

Genus e fam. Sipunculoideorum, Phascolosomatis generi proximum. Proboscis a corpore discreta, inde a basi et crassitie et colore a posteriori — nicht wie in Folge eines Druckfehlers gesagt ist »ab anteriori« — corporis parte differens. Supra basin proboscidis squamulae chitinae aggregatae scutelli speciem formant eiusdemque generis scutellum ad apicem caudalem observatur. Anus pone scutellum antierius.

Grube zählt in seinem Verzeichniss der bei Lussin gesammelten Gephyren ausser *Aspidosiphon Mülleri* noch vier Phascolosomen und *Bonellia viridis* auf. A. a. O. S. 93.

Nach den Mittheilungen Lovén's lebt der, wie es scheint (vergl. S. 172), in der Ostsee weit verbreitete *Halicryptus spinulosus* v. Sieb. auch in der Nordsee an den Küsten Spitzbergens. Ofvers. kongl. vetensk. akad. Förhandl. 1863. N. 7. p. 383.

In der von Quatrefages (Note sur la classificat. des Annelides, Annal. des sc. nat. 1865. T. III. p. 296) gelieferten tabellarischen Uebersicht über die Familien und Geschlechter der Gephyreen wird bei den Priapuliden ein anscheinend neues Gen. *Trypania* namhaft gemacht, welches sich von *Chaetoderma* und *Priapululus* dadurch unterscheiden soll, dass die Kiemen auf einer Verlängerung des Körpers aufsitzen.

Nematodes.

Bastian übergibt der Royal Society eine Abhandlung „on the anatomy and physiology of the Nematoids, parasitic and free; with observations on their zoological position and affinities to the echinodermes“. Ref. kennt dieselbe bis jetzt nur aus dem darüber in den Proceed.

roy. Soc. 1865. June (Ann. and Mag. nat. hist. 1865. Vol. XVI. p. 197) veröffentlichten Auszüge und ersieht daraus, dass sie vorzugsweise den Bau der Längslinien, des Nervensystems und Excretionsapparates zum Gegenstande hat. In Betreff des Nervensystems kann Verf. die Entdeckungen von Schneider vollständig bestätigen, weniger aber, wie es scheint, in Betreff des sog. Wassergefässsystems, das er in der Mehrzahl der Fälle auf die durch den Porus excretorius nach Aussen mündenden Drüsen-schläuche beschränkt. Dass die Gefässe der Seitenlinien durch denselben Porus nach Aussen ausmünden, scheint ihm unbekannt geblieben zu sein. Wo der Bauchdrüsen-schlauch fehlt, sollen zahlreiche Poren, die in die tiefern Schichten der Cuticula eindringen, dessen Stelle ersetzen. Ref. hat von solchen Poren niemals eine Spur gesehen und wird auch durch die Angaben des Verf.'s um so weniger von der Anwesenheit derselben überzeugt, als Bastian u. a. die bekannten Cuticularstäbe der Trichocephalen (und Trichosomen), die offenbar bloss mechanisch wirkende Gebilde sind, als solche Poren in Anspruch nimmt. Die Aehnlichkeit, die Verf. zwischen diesen Poren und den Ambulacralöffnungen zu erkennen glaubt, sollen mitsammt der Bildung des Nervensystems die Verwandtschaft der Nematoden mit den Echinodermen documentiren.

Während die Existenz eines Nervensystems bei den Nematoden durch die hier angezogenen Untersuchungen eine neue Bestätigung findet, rechnet Leydig (Bau des thier. Körpers I. S. 119 ff.) die Spulwürmer nach wie vor zu den nervenlosen Thieren.

Marcet unterwirft den flüssigen Inhalt der Leibeshöhle von *Ascaris megalocephala* einer chemischen Analyse und überzeugt sich davon, dass derselbe eine Art Fleischbrühe darstellt, die so reich an Eiweiss ist, dass sie beim Kochen gerinnt. Auffallend ist die völlige Abwesenheit von Schwefel-, Chlor- und Kalkverbindungen, wogegen phosphorsaure Salze mehrfach vertreten sind. Proceed. roy. Soc. 1865. Febr.

Macalister (on the presence of certain secreting organs in Nematodea, Ann. and Mag. nat. hist. 1865. T. XVI. p. 45—48) fand bei *Ascaris dactyluris* neben dem Mastdarm vier birnförmige kleine Körperchen, die mit einem dünnen Stiele dicht hinter der Afteröffnung in den Darm einmündeten. Verf. vergleicht sie den Malpighischen Gefässen der Insekten. (Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Gebilde die bei uns längst bekannten einzelligen Analdrüsen sind, die bei vielen *Ascaris*-arten und anderen Nematoden vorkommen.)

Von den zahlreichen den Trichinen und ihren gefährlichen Einwirkungen auf den Menschen gewidmeten Abhandlungen und Journalaufsätzen können wir hier nur einige wenige hervorheben, da die grössere Mehrzahl derselben für den Zoologen nur geringes Interesse hat und zur Förderung unserer helminthologischen Kenntnisse kaum etwas beiträgt. Ausser den schon im letzten Berichte genannten Arbeiten von Virchow und Fiedler heben wir zunächst hervor J. Vogel „die Trichinenkrankheit und deren Bekämpfung“ (Archiv des Vereins für wiss. Heilkunde 1864. S. 13—55, mit einem Anhang von R. Leuckart, S. 56—67), eine Abhandlung, in der freilich mehr die medicinische und ökonomische Seite der Trichinenfrage als die naturhistorische Berücksichtigung findet, die letztere aber doch überall auf Grund sorgfältiger eigener Untersuchungen behandelt wird. Der Anhang enthält einige Notizen über die männlichen Begattungsorgane (Fehlen der Spicula, Umstülpung der Cloake, die beide gegen die Behauptung von Davaine über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Trichinen zu *Pseudalius* geltend gemacht werden), die Grösse der Nachkommenschaft, die auf mindestens 1000 Embryonen für die einzelnen Weibchen geschätzt wird, und das Vorkommen der Trichinen bei den verschiedenen Thierarten, wobei namentlich der Rolle gedacht wird, welche die Ratten und Mäuse bei der Einschleppung der Trichiniasis in die Schweine zu spielen scheinen.

Aus Haubner's Arbeit „über die Trichinen“ (Berlin

1864, 51 S. in Octav) heben wir besonders die im Verein mit andern Dresdener Gelehrten angestellten Versuche über den Einfluss der culinaren Behandlung des Fleisches auf die Lebensfähigkeit der Trichinen hervor, die nicht bloss von grosser praktischer Bedeutung sind, sondern durch den Nachweis einer ungewöhnlichen Lebensfähigkeit der Muskeltrichinen auch das Interesse der Zoologen in Anspruch nehmen. Fiedler (Archiv der Heilkunde V. S. 27 u. 468) und Fürstenberg (Wochenblatt der Annalen der Landwirthschaft 1864. N. 30. S. 274) haben diese Untersuchungen später aufgenommen und weiter fortgeführt. Ebenso Kühn in den Mittheilungen des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Halle 1865.

Wie wichtig die Thatsache ist, dass die Muskeltrichinen durch die gewöhnliche Zubereitungsweise unserer Fleischspeisen keinesweges in allen Fällen getödtet werden, davon haben die klinischen Erfahrungen der letzten Jahre zahlreiche Belege geliefert. Wir verweisen in dieser Beziehung namentlich auf Rupprecht's „Trichinenkrankheit im Spiegel der Hettstädter Endemie betrachtet“ (Hettstädt 1864. 170 S. in Octav) und die darin (S. 112 ff.) enthaltenen Mittheilungen, auf eine Arbeit, die wir auch allen denjenigen empfehlen können, welche über die Natur der durch den Parasitismus unserer Würmer erzeugten Gesundheitsstörungen einen nähern Aufschluss wünschen. Als Complement dieser Monographie erwähnen wir noch Colberg's Mittheilungen „zur Trichinenkrankheit“ (deutsche Klinik 1864. N. 19), denen wir auch weiter die Thatsache entnehmen, dass Verf. bisweilen in den grössern Muskelcapillaren Trichinenembryonen auf der Wanderung antraf.

Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der inficirten Muskelbündel vergleiche ausser Colberg auch Fiedler, Archiv für path. Anat. Bd. 28. S. 461.

Die beste und vollständigste der über unsere Thiere inzwischen erschienenen Abhandlungen ist die Monographie von Al. Pagenstecher „die Trichinen“ (Leipzig 1865. 116 S. in hoch Quart mit zwei Kupfertafeln),

die sich vorzugsweise auf Versuche stützt, welche der Verf. gemeinschaftlich mit Fuchs im Auftrage des Gr. Badenschen Handelsministeriums am zoologischen Institute in Heidelberg ausführte. Die specielle Darstellung dieser Versuche nimmt denn auch einen grossen Theil der Abhandlung (S. 53—79) in Anspruch. Sie bereichert unsere Kenntnisse über das Vorkommen der Trichinen mit vielen neuen Thatsachen, und berechtigt uns mit dem schon früher Bekannten zu der Annahme, dass die Bedingungen für die Entwicklung der Muskeltrichinen nur bei den Säugethieren gefunden werden und im Ganzen weit beschränkter sind, als die Entwicklungsbedingungen der Darmtrichinen, die auch bei vielen Vögeln zur Ausbildung kommen. Uebrigens giebt es auch unter den Säugethieren zahlreiche specifische und individuelle Unterschiede in der Empfänglichkeit für die Trichineninfection. Die mehr omnivoren Thiere scheinen im Ganzen den günstigsten Boden für unsere Parasiten abzugeben, doch gelingt die Zucht der Muskeltrichinen bisweilen auch bei reinen Pflanzfressern, wie Pagenstecher's Versuch bei einem Kalbe (so wie der von Fiedler bei einem Schöpse) zur Genüge nachweist. In dem historischen Theile (S. 1—52) giebt Verf. eine Uebersicht über die allmähliche Entwicklung unserer Kenntnisse von den Trichinen, die auch deren klinische und ökonomische Bedeutung nach Gebühr berücksichtigt, wie denn auch die Mittel zur Abhülfe der Trichinengefahr (S. 104—113) einer näheren Besprechung unterzogen werden. Der zoologische Theil (S. 80—100) enthält eine Schilderung des äusseren und inneren Baues der Trichinen auf den verschiedenen Entwicklungsstadien, die in fast allen Punkten mit den Angaben des Ref. übereinstimmt.

Von Einzelheiten erwähnen wir die Angabe, dass das Seitenband (das Verf. für muskulös zu halten geneigt ist) eine Doppelreihe alternirender Zellen einschliesst, zwischen denen bisweilen eine geschlängelte helle Linie (das Seitengefäss Ref.) hinzieht. Die Anwesenheit eines Nervencentrums wird bestätigt, und glaubt Verf. sogar die davon ausstrahlenden Nerven beobachtet zu haben. Die Kerne der Furchungskugeln sollen durch Theilung aus dem ursprüng-

lichen Keimbläschen hervorgehen. Die von Ref. inzwischen (in der 2. Auflage seiner Untersuchungen über *Trichina spiralis* 1866) gemachte Angabe, dass Pagenstecher das Endstück des Ovariums durch ein eigenes Ligament an der Körperwand sich befestigen lasse, beruht auf einem Irrthume, der durch die Missdeutung einer Zeichnung veranlasst ist. Der Versuch, durch Verfütterung trichinienhaltiger Därme eine neue Infection zu erzeugen, schlug unserem Verf. trotz mehrmaliger Wiederholung fehl, so dass derselbe geneigt ist, den von Aussen importirten Embryonen eine jede Entwicklungsfähigkeit abzuspochen und das positive Ergebniss des darüber vorliegenden einmaligen Experimentes (von Ref.) durch die Vermuthung zu erklären, es möchte in diesem Falle auch eine Fütterung mit Trichinienfleisch stattgefunden haben. Schon vor Kenntnissnahme der Pagenstecher'schen Beobachtungen hat sich Referent auf dem Wege des Versuchs davon überzeugt, dass die Verfütterung trächtiger Trichinen keineswegs in allen Fällen eine Infection zur Folge hat, allein andererseits kann er die Schlussfolgerung unseres Verf.'s doch nicht für zulässig halten und das um so weniger, als er inzwischen bei einem neuen Versuche der Verfütterung eines trichinienhaltigen Darmes eine (freilich nur mässige) Entwicklung von Muskeltrichinen folgen sah. Auch Fürstenberg und Mosler beobachteten in einem derartigen Falle (Arch. f. pathol. Anat. 1865. Bd. 30. S. 424) ein gleich positives Resultat, doch glaubt letzterer dabei ein grösseres Gewicht auf die im verfütterten Darne noch rückständigen trichinienhaltigen Fleischreste, als auf die Embryonen legen zu müssen.

Thudichum stellt in seiner Abhandlung über die *Trichina spiralis* (rep. paras. diseases. l. c. p. 360) die Behauptung auf, dass die Embryonen der Trichinen ausschliesslich durch das Blutgefässsystem wanderten, und beruft sich dabei auf einen Fall, in dem er bei einem jungen Schweine am siebenten Tage nach der Fütterung mit trichinigem Fleische nicht bloss die Muskelmassen, sondern auch das Herz, die Lungen, Thymus und Lymphgefässe reichlich mit Embryonen durchsetzt sah. Im Blute selbst konnten freilich keine Würmer aufgefunden werden. Ebenso wenig konnte sich Verf. davon überzeugen, dass die jungen Trichinen in das Innere der Muskelbündel eindringen (p. 365); er glaubt desshalb, dass die grössere Mehrzahl der Kapseln in dem sog. intermediären Bindegewebe ihren Ursprung nehme.

Im direkten Gegensatz zu diesen Angaben stehen die Beobachtungen von Fürstenberg (Wochenblatt der Annalen der Landwirthschaft in den K. Pr. Staaten 1865. N. 21), welche, in völliger Uebereinstimmung mit den Untersuchungen des Ref., die Binde substanz als den Weg erkennen lassen, den die wandernden Embryonen einschlagen. Die in Folge der Durchbohrung der Darmhäute und Bauchwände eintretende peritonische Reizung wird von unserm Verf., wie früher von dem Ref., als eine ganz constante Erscheinung bezeichnet.

Neu ist die Mittheilung, dass nicht alle Embryonen durch die drei Darmhäute hindurchdringen, ein Theil derselben vielmehr nur bis auf den Bindegewebsüberzug gelangt und dann zum Mesenterium aufsteigt, um zwischen dessen zwei Blättern nach der Wirbelsäule emporzusteigen und von da aus dann die Wanderung in das Muskelgewebe fortzusetzen. (In der That trifft man bei jungen Versuchsthieren in dem die Bauchfläche der Wirbelsäule überziehenden lockeren Bindegewebe fast regelmässig freie Embryonen. Ref.)

Kühn's „Untersuchungen über die Trichinenkrankheit der Schweine“ (Mittheilungen des landwirthschaftl. Institutes der Universität Halle 1865. S. 1—84) betreffen vorzugsweise die ökonomischen Seiten der Trichinenfrage; enthalten aber auch sonst mancherlei interessante und wichtige Mittheilungen. Von besonderem Werthe sind die zahlreichen Zählungen von Trichinen aus den verschiedenen Muskelgruppen, die über deren Vertheilung im Thierkörper einen bestimmtern Aufschluss geben. Die Infectionsfähigkeit übertragener Embryonen wird mit Pagenstecher in Abrede gestellt; Verf. lässt die Trichinen immer nur durch den Genuss trichinigen Fleisches ihren Ursprung nehmen und leitet die Trichinenkrankheit der Schweine (mit Ref.) von Ratten ab, welche dieselben gefressen hatten. Wie leicht aber diese Nager trichinig werden könnten, beweist die Thatsache, dass unter den Ratten des landwirthschaftlichen Institutes in Halle zur Zeit der daselbst vom Verf. angestellten Untersuchungen eine förmliche Trichinenepidemie gehaust hat (wie das nach den Beobachtungen des Ref. auch

unter den Ratten des Giessener Anatomiegebäudes eine Zeit lang der Fall war).

Wie die Naturgeschichte und die praktischen Beziehungen der Trichinen, so ist auch die Geschichte der Entdeckungen, durch die wir im Jahre 1860 über diese Thiere Aufschluss erhielten, vielfach Gegenstand der Erörterungen gewesen. Jedermann weiss, dass diese Entdeckungen so ziemlich zu derselben Zeit an drei verschiedenen Orten und von drei verschiedenen Beobachtern gemacht sind, allein der specielle Antheil, den dieselben an der Lösung der hier der Entscheidung entgegendrängenden Fragen hatten, ist nicht überall und von allen Seiten auf die gleiche Weise aufgefasst und dargestellt worden. Da die drei Beobachter, wengleich mehrfach unter sich in Communication, doch wesentlich selbstständig untersuchten und die Resultate ihrer Untersuchungen ziemlich gleichzeitig veröffentlichten, ist eine solche Verschiedenheit leicht begreiflich. Eine eingehende Darstellung der Geschichte dieser Entdeckungen dürfte unter diesen Umständen auch ganz am Platze gewesen sein, nur hätte man erwarten sollen, dass dieselbe in einer etwas weniger persönlichen Weise geführt worden wäre. Da Referent selbst in dieser Sache nahe betheiligt ist, so darf er sich auf die Bemerkung beschränken, dass es sich in jenen Erörterungen wesentlich um Prioritätsreclamationen handelte, die von Seiten Virchow's (Archiv für pathol. Anat. Bd. 32. S. 329) und Zienker's (Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. I. S. 90) ihm gegenüber erhoben wurden. Virchow machte Ref. den Vorwurf, dass er die Verdienste desselben um die Entdeckung der Darmtrichinen und das Eindringen der Embryonen in die Muskelfasern nicht gebührend gewürdigt habe, und Zienker behauptete sogar, dass Ref. ihn durch eine parteiische Geschichtsdarstellung um den Ruhm gebracht hätte, die Trichinenfrage allein zum Abschluss gebracht zu haben! Ref. hat sich gegen beide Anschuldigungen (Archiv für Heilkunde Bd. II. S. 57 und 235) vertheidigt, sein Verfahren gerechtfertigt und auf Grund der hierbei festgestell-

ten Daten eine specificirte Geschichtserzählung gegeben (Untersuchungen über *Trichina spiralis*. 2. Aufl. 1866. S. 15). Vgl. auch Pagenstecher, Archiv für Heilkunde II. S. 251.

Nachdem unsere Kenntnisse über die Lebensgeschichte der Nematoden lange Zeit hindurch auf die Aufschlüsse beschränkt geblieben waren, die wir hauptsächlich durch Ref. und Virchow über die Trichinen gewonnen hatten, ist es endlich gelungen, das helminthologische Experiment auch für andere Spulwürmer fruchtbar zu machen und dadurch eine fühlbare Lücke unserer helminthologischen Disciplinen auszufüllen. Vgl. Leuckart, zur Entwicklungsgeschichte der Nematoden im Archiv für Heilkunde II. S. 196—235 (weniger vollständig auch in den Nachrichten von der k. Gesellsch. der Wissenschaften zu Göttingen 1865. N. 8., helminthol. Experimentaluntersuchungen. Vierte Reihe). Nach Analogie der Trichinen durfte man bisher die Vermuthung hegen, dass der Parasitismus der Nematoden im Wesentlichen dieselben Erscheinungen darbiete, wie bei den übrigen Helminthen, und namentlich insofern mit dem gewöhnlichen Verhalten übereinstimme, als der Uebergang in den geschlechtlich entwickelten Zustand auch bei ihnen durch Uebertragung aus einem Zwischenwirth vermittelt werde. Es hat sich bestätigt, dass diese Vermuthung für viele Nematoden zutrifft, aber daneben hat sich für andere Nematoden eine Reihe so abweichender und auffallender Verhältnisse ergeben, dass unsere wissenschaftlichen Anschauungen von den Eigenthümlichkeiten des parasitischen Lebens nach mehrfacher Richtung hin einer wesentlichen Modification bedürfen. Es hat sich, um die Hauptresultate dieser Untersuchungen in Kürze zu anticipiren, herausgestellt, dass es neben der Entwicklung der Nematoden mit Zwischenwirth auch eine solche ohne Zwischenwirth gibt, dass namentlich manche parasitische Spulwürmer ihre Jugend unter Rhabditiform im Freien verleben und hier bis zu einem gewissen Grade (einzelne sogar bis zur Geschlechtsreife und zur

Production einer zweiten — wiederum parasitischen — Generation) sich entwickeln, während andere nach der Ausbildung der Embryonalform noch in ihrer Eihülle wieder in den definitiven Wirth zurückkehren. Die hier vorliegenden Untersuchungen beziehen sich auf mehr als ein Dutzend verschiedener Arten aus den Familien der Strongyliden, Ascariden und Trichotracheliden, also aus den wichtigsten Gruppen unserer Würmer, hauptsächlich aber auf *Ollulanus tricuspis* n. gen. et n. sp. (eine kleine kaum mehr als 1 Mm. grosse Strongylide aus der Magenschleimhaut der Katze), *Cucullanus elegans*, *Dochmius trigonocephalus*, *Ascaris nigrovenosa*, *Asc. acus*, *Asc. mystax*, *Trichocephalus affinis*, deren Metamorphose und Lebensgeschichte meist lückenloss dargestellt werden konnte.

Ollulanus tricuspis gebiert lebendige Jungen die theils in den Körper ihres Trägers einwandern, theils auch mit dem Kothe desselben nach Aussen gelangen. Unter dem Pleuraüberzuge, in Zwerchfell, Leber und Lungen der inficirten Katzen findet man zahlreiche kleine Cysten mit den Embryonen unseres Parasiten, bisweilen in solcher Menge, dass die Träger darüber zu Grunde gehen. Aber diese Embryonen kommen nicht zur vollen Entwicklung. Sie zerfallen nach einiger Zeit zu einem Körnerhaufen, der fast dotterartig aussieht und frühere Beobachter (*Henle*, *Meissner*) zu der Annahme veranlasst hat, als enthielten die Lungen der Katze gelegentlich Nematodeneier, die dort zu Embryonen würden. Die weitere Entwicklung unserer Thiere knüpft an die nach Aussen auswandernden Embryonen an, die in den Darm der Mäuse gelangen, von dort in das intermuskuläre Bindegewebe eindringen und hier (binnen einigen Wochen) zu kleinen Kapselwürmern werden, welche man bei oberflächlicher Untersuchung leicht für Muskeltrichinen halten könnte. Nach Verfütterung an eine Katze fielen die Würmer aus ihrer Kapsel aus, doch liess sich aus Mangel an hinreichendem Untersuchungsmaterial deren Umwandlung in die geschlechtsreife Form noch nicht constatiren. Ebenso verhalten sich unstreitig noch andere Strongyliden (*Str. commutatus*, *Str. rufescens* n. sp. aus den Lungen des Schafes, *Str. filaria*) mit sehr ähnlicher Embryonalform, nur dass der Zwischenwirth hier wahrscheinlich von einem Insekt oder Mollusk gebildet wird. Für *Cucullanus* liess sich solches direkt beobachten, indem die hier lebendig geborenen Jungen in Cyclopen- (und Agrionlarven) einwanderten und nach mehrfachen Häutungen sich in der Leibeshöhle dieser Thiere (des Som-

mers binnen kaum einer Woche. Winters erst nach drei Wochen) in eine bisher noch unbekannte Larvenform verwandelten, die sich durch den Besitz eines einfachen Mundnapfes und unentwickelter Geschlechtsorgane, auch dadurch, dass alle Exemplare am Hinterleibsende die später bloss bei den Weibchen vorkommenden drei Spitzen tragen, von den ausgebildeten Thieren unterscheiden. Im Darne der Barsche nahmen diese Larven durch eine neue Häutung in wenigen Tagen die Form und Entwicklung der ausgebildeten Cucullanen an. *Asc. acus* verlebt seine Jugend (als sog. *Trichina cyprinorum*) im Peritonäum und Mesenterium der Weissfische und anderer Karpfenarten. Ihre Veränderungen in dem Zwischenwirthe sind sehr wenig auffallend. Der Wurm behält seine Embryonalform, die durch Anwesenheit eines Zahnvorsprunges neben dem Munde charakterisirt ist. Andere *Ascaris*arten zeigen in den Zwischenwirthen auch schon die spätern Lippen, wie z. B. *Ascaris incisa*, die unstreitig bei gewissen Raubvögeln ihre definitive Ausbildung erreicht. Die einzige Veränderung, die der Wurm in seinem Zwischenwirthe erleidet, besteht in einer Vergrösserung des Embryonalleibes. Bei noch anderen *Ascaris*arten behält der Wurm auch während des Aufenthaltes im Zwischenwirthe seine embryonale Grösse. Zu diesen Formen gehört u. a. die sog. Maulwurfstrichine, die ihrer ganzen Bildung nach eine *Ascaris* ist und nach Verfütterung an Bussarde ohne irgend welche Veränderung auch in diese (Lungen, Leber, wohl auch Muskulatur) überwandert. *Asc. mystax* durchläuft gleichfalls seine ganze Metamorphose im Darmkanale der Katze, in welchen dieselbe aus irgend einem bis jetzt noch unbekanntem Zwischenwirthe übergeht. Die Verfütterung von Eiern mit reifen Embryonen hat dem Verf. trotz vielfach und unter verschiedenen Verhältnissen wiederholten Experimenten immer nur ein negatives Resultat geliefert. Dass es übrigens wirklich Nematoden giebt, die sich auf diese Weise, durch direkte Uebertragung embryonenhaltiger Eier entwickeln, wird durch die Lebensgeschichte von *Trichocephalus* bewiesen, der von unserem Verf. mehrfach erzogen wurde. Die Embryonen und Jugendstadien haben die grösste Aehnlichkeit mit Trichinen. In anderen Fällen leben die jungen Würmer im Freien, statt im Innern eines Zwischenwirthes und zwar in einer Form, die man ohne Kenntniss ihrer Abstammung geradezu für eine *Rhabditis* halten würde. Verf. beobachtete diese Entwicklungsweise zuerst bei *Dochmius trigonocephalus*, der im Wasser aus seinen Eihüllen auskriecht und binnen acht Tagen etwa auf das Doppelte seiner ursprünglichen Grösse heranwächst, sich aber erst dann weiter entwickelt, wenn er (beim Saufen) in den Darm des Hundes gelangt. Schon etwa 14 Tage nach der Uebertragung hat derselbe die Gestalt und Bildung der jungen *Dochmien* angenommen. Die Umwandlung geschieht durch

eine zwei Mal wiederholte Häutung, die beide Male unseren Wurm verändert. Vor der letzten Häutung und dem damit verbundenen Abschluss der Metamorphose hat der junge Wurm (durch Anwesenheit eines einfachen hornigen Mundnapfes) einige Aehnlichkeit mit *Cucullanus*. Wie *Dochmius*, so scheinen sich auch zahlreiche andere Strongyliden zu verhalten, doch vermuthet Verf., dass manché derselben (wie *Sclerostomum hypostomum*) noch einen Zwischenwirth passiren, nachdem sie eine Zeitlang unter *Rhabditis*form gelebt haben. *Sclerostomum equinum* erreicht als Larve die beträchtliche Länge von 10—12 Mm. Es sind dieselben Thiere, die man früher als kleine Varietät des *Pallisaden*wurmes beschrieben hat und in den Aneurismen der Darmarterien des Pferdes antrifft. *Ascaris acuminata* wächst im *Rhabditis*zustande zu sehr agilen grossen Würmern heran, die durch Anwesenheit einer Anzahl freier (fast linsenartig aussehender) Fetttropfen neben dem Pharynx ausgezeichnet sind, bisher aber noch nicht in die ausgebildete Form übergeführt werden konnten. *Ascaris nigrovenosa* endlich erzeugt Embryonen, die in der *Rhabditis*form (*Sommers*) schon nach 24 Stunden im Freien zur Geschlechtsreife kommen und sich begatten. Es sind kleine Würmer, die oftmals einen halben Millimeter an Länge übertreffen und einen sehr einfach gebildeten Generationsapparat besitzen. Schon die neugeborenen Embryonen, die bekanntlich den Darm der Frösche passiren und sich in der Kloake oftmals massenhaft ansammeln, zeigen eine ansehnliche Genitalanlage mit deutlichen Zellen im Innern, während dieses Gebilde sonst bei den Embryonen der Spulwürmer eine nur sehr unbedeutende Grösse besitzt und eine fast homogene Beschaffenheit hat. Die befruchteten Eier dieser *Rhabditiden* (meist 2 od. 3), entwickeln sich im Innern der Mutter zu schlanken Würmern, die gleichfalls Anfangs die *Rhabditis*charaktere tragen. Kaum entwickelt strecken sich die jungen Thiere. Sie zerstören den Geschlechtsapparat, zerstören schliesslich auch den Darm und die übrigen Eingeweide ihrer Mutter und verwandeln den Körper derselben in einen einfachen Chitinschlauch, in dessen Innerm sie immer mehr heranwachsen. Fünf bis sechs Tage nach Einleitung des Versuches sieht man die Würmer frei im Schlamme, wo sie mit grosser Geschwindigkeit sich umhertummeln. Die Schlundzähne sind verloren gegangen. Mit ihnen die Möglichkeit der Nahrungsaufnahme und des weiteren Wachsthums. Die Würmer müssen zum Zwecke ihrer weiteren Ausbildung in die Lungen der Frösche übertreten, was vom Munde aus geschieht. Die Metamorphose ist mit mehrfachen Häutungen verbunden und besteht, von der zunehmenden Grösse abgesehen, vornämlich in der Entwicklung der Geschlechtsorgane. Gegen Ende der dritten Woche sieht man die Würmer geschlechtsreif, mit völlig entwickelten Eiern. Auf-

fallender Weise entwickeln sich alle importirten Würmer zu Weibchen. Männliche Exemplare von *Asc. nigrovenosa* wurden nicht aufgefunden und sind auch sonst nicht beobachtet. Trotzdem aber geht nach der Eibildung alsbald auch die Embryonalentwicklung vor sich: unsere *Asc. nigrovenosa* hat also nicht bloss eine doppelte Generation mit voller Geschlechtsentwicklung aufzuweisen, sondern gehört weiter auch — in ihrer definitiven Generation — zu den Thieren mit Parthenogenese.

Die hier mitgetheilten Untersuchungen sind zum Theil unter Beihülfe des Herrn Cand. Meeznikoff angestellt, der im Winter 1864—65 (bis Juni) auf dem Laboratorium des Ref. arbeitete und von demselben die Erlaubniss erhalten hatte, bei seinen helminthologischen Experimenten sich zu betheiligen. Namentlich war dieses bei den Untersuchungen über *Asc. nigrovenosa* der Fall, bei deren Embryonen Herr M. auch zuerst — in den auf Veranlassung des Verf.'s hergerichteten Terrarien — die Thatsache der eintretenden Geschlechtsentwicklung constatirte. Dieser Umstand hat Herrn Meeznikoff Veranlassung geboten (*Arch. für Anat. und Physiol.* 1865. S. 409—420, »die Entwicklung der *Ascaris nigrovenosa*«) nicht bloss seine eigenen Beobachtungen über den betreffenden Wurm zu publiciren, sondern auch die Behauptung auszusprechen, dass er dieselben »allein und selbstständig« gemacht habe. Ref. sah sich dadurch genöthigt, den wahren Sachverhalt specieller darzulegen und die Präensionen des Herrn Meeznikoff zurückzuweisen. Gleichzeitig benutzte er die Gelegenheit, einige Ungenauigkeiten der Meeznikoff'schen Darstellung — die übrigens auch unvollständiger ist, als die des Ref. und die Entwicklungsgeschichte des importirten Wurmes nur so weit wiedergiebt, als sie sich bis Juni 1865 durch die unter Theilnahme des Herrn M. von mir vorgenommenen Experimente herausgestellt hatte — zu verbessern und die Frage nach dem hier vorliegenden Generationswechsel mit geschlechtlich entwickelter Zwischenform ihrer allgemeineren Bedeutung nach zu erörtern. Ref. hob dabei hervor, dass diese Entwicklungsart nicht isolirt stehe, sondern auch in anderen Gruppen des Thierreiches wiederkehre, hier auch — von Ref. bei *Chermes*, von Haeckel bei *Cunina* (vergl. den Bericht über *Akalephen*) — schon früher beobachtet sein, und knüpft daran den Vorschlag, dieselbe fortan mit dem Namen »Heterogenie« zu bezeichnen.

Auch Colin liefert einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Nematoden: *Mémoire sur le développement et les migrations des Sclérostomes* (Paris 1864, 16 S. in Octav). Derselbe bezieht sich auf das bekannte *Sclerostomum equinum*, über das auch Ref. in der vor-

anstehend ausgezogenen Abhandlung einige Mittheilungen gemacht hat. Die Ansichten unseres Verf.'s lauten freilich in mehrfacher Beziehung anders, als man nach den Mittheilungen des Ref. — namentlich auch über die ersten Jugendformen des *Sclerostomum hypostomum* — vermuthen sollte. Nach der Darstellung unseres Verf.'s sollen die Eier des Wurmes auf eine bis jetzt unbekannte Weise in die Schleimhaut des von demselben bewohnten Blinddarmes abgesetzt werden und sich hier in Embryonen umbilden, die entweder an Ort und Stelle zu jungen *Sclerostomen* heranreifen oder von dort in andere Organe (Darmgefäße, Pankreas, Binde substanz der Nieren, Leber, Pfortader oder des Zwerchfells) überwandern, um daselbst die gleiche Entwicklung zu durchlaufen. Die volle Geschlechtsreife erlangen aber nur diejenigen Würmer, die in der Darmwand verbleiben, und auch das erst dann, wenn sie durch Aufbrechen der sie umschliessenden Cyste in die Darmhöhle übergetreten sind. Die übrigen Würmer bleiben steril, bisweilen auch ohne Geschlechtsorgane; sie sind als verirrte und verkümmerte Geschöpfe zu betrachten. So weit unser Verf. Wenn der Ref. sich über die Darstellung desselben einen Zweifel erlauben darf, so betrifft dieser die Angaben, dass die *Sclerostomen* ihre Eier in die Darmhaut ablegen. Obwohl der Verf. behauptet, an diesen Eiern eine Dottertheilung beobachtet zu haben, so möchte Ref. dagegen — mit Rücksicht auf die oben angeführten Beobachtungen über *Ollulanus* — die Ansicht geltend machen, dass diese sog. Eier junge im Zerfall begriffene Embryonen gewesen seien. Der Verf. würde dann die Embryonalentwicklung überhaupt nicht beobachtet haben. Nimmt man an, dass diese ausserhalb des spätern Trägers vor sich gehe und ein Produkt liefere, das wiederum zum Import in die Pferde bestimmt sei, hier aber nicht direkt im Darne, sondern erst nach vorheriger Wanderung in Darmwand und an andern Orten sich entwickele, dann dürften sich die Angaben des Verf.'s über die Lebensgeschichte des *Sclerostomum equinum* mit den auf experimentellem Wege fest-

gestellten Thatsachen über die Entwicklung anderer Nematoden leicht in Einklang bringen lassen. (Die Angaben von Knox und Miescher über die in der Darmhaut der Pferde eingekapselten jungen Spulwürmer scheinen dem Verf. unbekannt geblieben zu sein, obwohl diese zum Theil schon von den früheren Beobachtern zu *Selerostomum equinum* gezogen worden sind. Auch in anderer Beziehung verräth Verf. eine mangelhafte Literaturkenntnis. So hat derselbe gleichzeitig mit der oben erwähnten Arbeit eine kleine Abhandlung über *Pentastomum taenioides* drucken lassen, in der die seit fast zehn Jahren bis in die Einzelheiten hinein bekannte Entwicklungsgeschichte dieses Parasiten von Neuem entdeckt wird.)

Hannover beschreibt dreierlei verschiedene Nematodenkapseln, die er bei den Fröschen (*Rana temporaria* und *R. esculenta*) auffand, und liefert dazu Abbildungen. Jagttagelser over indkapslede indvoldsorme hos froen, 15 S. in Quart mit 2 Kupfertafeln, in den k. Danske Videnskab. Selsk. Skrifter 1864. Bd. 7).

Die eine Form, die unterhalb des Peritonäums vorkommt und merkwürdiger Weise je mit einem Nervenstämmchen zusammenhängt, enthält Würmer mit abgerundeten Enden, die den Ref. fast an *Myoryctes* erinnern, während die zweite grössere Art, die sehr häufig ist und in den Unterleibseingeweiden, besonders der Darmwand gefunden wird, eine junge *Ascaris* in sich einschliesst. Die dritte Form wurde vom Verf. an der Aussenfläche des Darms beobachtet.

Schon im Jahresberichte für 1862 haben wir der interessanten Entdeckungen Lubbock's über die *Sphaerularia bombi* Erwähnung gethan und unserem Referate die Notiz anhängen können, dass der Verf. inzwischen auch so glücklich gewesen sei, die Schmarotzer in vollständig entwickeltem Zustande aufzufinden. Man findet die jungen Schmarotzer immer nur Winters und zwar zu gleicher Zeit auf verschiedener Entwicklungsstufe, mitunter schon ganz ausgewachsen, nur dünner, als später. (Alles das scheint zu beweisen, dass die Einwanderung im Herbst oder Spätherbst stattfindet, vielleicht im Neste kurz vor der Auflösung der Kolonie, was denn auch erklären würde, warum man die ausgewachsenen *Sphae-*

ularia nur bei den Königinnen, die allein überwintern, antrifft.) Die jüngsten Entwicklungszustände findet man immer in der Nähe des Vormagens. Das Männchen, welches $\frac{1}{30}$ '' misst und eine grosse Beweglichkeit besitzt, ist stets mit dem Kopfe befestigt. Ebenso das Weibchen, nur dass der Befestigungspunkt desselben nicht der Wirth, sondern das Männchen ist, dem es in kurzer Entfernung von dem zugespitzten Hinterleibsende anhängt. Obwohl der Verf. Weibchen von nur $\frac{1}{40}$ '' beobachtete, sah er sie doch niemals frei. Auch die kleinsten waren bereits mit Höckern besetzt, die als Zellen mit Kern erkannt wurden, plump und meist völlig bewegungslos. Der Uterus enthielt überall eine strangförmig zusammenhängende feinkörnige Masse, die auch später noch nachweisbar ist und von den daran hingleitenden Eiern zur Seite gedrängt wird. Es liegt nahe, diese Masse für Sperma zu halten, obwohl Verf. über deren Abstammung aus dem männlichen Körper keine bestimmten Mittheilungen zu machen im Stande ist. Die Zellen des Fettkörpers lassen in diesem Zustande einen deutlichen Kern erkennen. (The natural history review 1864. p. 265—270.)

Gegen die Angaben Joubert's (Thèse sur le dragonneau, Montpell. 1864), dass die *Filaria medinensis* auch im Freien heranwache und als ein 18 Centim. langer Wurm gelegentlich in der Erde gefunden werde, hebt Guyon (Cpt. rend. 1865. T. 61. p. 475) wohl mit Recht hervor, dass hier allem Vermuthen nach eine Verwechslung mit Gordiaceen untergelaufen sei. Gleichzeitig wird angegeben, dass man an der Westküste Afrika's, in Oberägypten, Arabien und an anderen Orten sehr allgemein an eine Einwanderung des *Dracunculus* vom Darmkanale aus glaube.

Ob die *Filaria subconjunctivalis* (*Dracunculus loa* Cobb.), die nach den Beobachtungen und Zusammenstellungen Guyon's an der Westküste Afrika's nichts weniger als selten vorkommt, mit der gewöhnlichen *Filaria medinensis* identisch ist oder nicht, dürfte einstweilen noch zweifelhaft sein. Die geringere Grösse kann kaum

entscheidend sein, da das Thier durch die von ihm hervorgerufenen Entzündungsercheinungen schon frühe seine Anwesenheit verräth und dann alsbald entfernt wird. Auffallend ist die Schnelligkeit, mit der dasselbe in der Unterhaut sich bewegt und seinen Standort von dem einen Auge an das andere verlegt. Cpt. rend. T. 59. p. 745.

Krabbe hebt die Häufigkeit der *Oxyuris vermicularis* in Island hervor. *Ascaris marginata* und *A. mystax* sind dagegen verhältnissmässig nur selten. Helminthol. undersögelser l. c. p. 21, 38 u. a. a. O.

Unter der Benennung *Simondsia paradoxa* erwähnt Sp. Cobbold (Entozoa, p. 79) einen merkwürdigen, vorläufig den Spiropteriden zugerechneten Nematoden, der in Menge encystirt am Magen eines Schweines gefunden wurde und nicht bloss durch Kürze ($\frac{3}{4}$ “) und breite Körperform, sondern auch durch Anwesenheit zahlreicher tentakelartiger Anhänge am Nacken so auffallend sich auszeichnet, dass man bis auf Weiteres fast geneigt sein möchte, an eine Verwechslung mit gewissen Dipterenlarven (vielleicht *Anthomyia*) zu denken, die bekanntlich auch bei den Fröschen nicht selten eingekapselt in der Leibeshöhle gefunden werden.

Leisering's Abhandlung „über Haematozoen der Haussäugethiere“ (Archiv für pathol. Anat. Bd. 33. S. 111—126. Tab. II, im Auszuge Ber. über das Veterinärwesen des K. Sachsen für 1864. S. 49) enthält ausser dem Historischen die Beschreibung eines kleinen viviparen Nematoden, der das eine Mal 2 Tage nach dem Tode in den tuberkulösen Ablagerungen des Lungengewebes, das andere Mal in ungeheurer Menge in der Vena dorsalis penis einer 10 Tage alten Hundeleiche aufgefunden wurde. Leisering hält diese Thiere für genuine Parasiten, die schon während des Lebens vorhanden gewesen wären, während Schneider darin (Arch. für Anat. u. Physiol. 1865. S. 421, 422) mit grösserem Rechte Würmer sieht, die erst nach dem Tode eingewandert seien und sich in der Leiche rasch vermehrt hätten. Beschreibung und Abbildung lässt keinen Zweifel, dass es sich dabei —

wenigstens in dem genauer beschriebenen zweiten Falle — um eine Art des Gen. *Rhabditis* (*Diplogaster* M. Sch.) handele.

Nach den Beobachtungen von Davaine (rech. sur l'anguillule de vinaigre, Cpt. rend. T. 61. p. 259—262) findet sich das Essigälchen nicht bloss im Essig, sondern zu Myriaden auch in abgefallenen Früchten und süssen Wurzeln. In feuchter Erde lassen sich die Würmchen länger als drei Wochen ohne Nahrung am Leben erhalten. Unter solchen Umständen dürfte die Häufigkeit dieser Thierchen nicht länger auffallend sein.

Greiff macht einige vorläufige Mittheilungen über die von ihm beobachteten frei lebenden Nematoden und spricht sich dabei über die bei der Systematik derselben maassgebenden Charaktere aus. Verhandl. des naturhist. Vereins der pr. Rheinlande 1864. Bd. I. Abth. 2. S. 112.

Die Anwesenheit einer Schwanzdrüse, die Eberth als charakteristisch für die Abtheilung der Urolaben ansah, findet sich auch häufig bei Anguilluliden, wesshalb dieselbe systematisch kaum verwerthet werden kann. Die Hauptangriffspunkte für eine systematische Behandlung glaubt Verf. in der Form der Mundwerkzeuge suchen zu müssen. Daneben sei besonders zu berücksichtigen die Gestalt des Oesophagus ohne und mit Magenanschwellung resp. Kaugagen, ferner die Bildung der Spicula mit den darüber liegenden Warzen und sonstigen Ausrüstungen und endlich die Beschaffenheit der Schwanzspitze.

Gleichzeitig erwähnt Verf. einer Art *Dorylaimus*, die an den Wurzelfasern der Gräser und anderer Pflanzen in kleinen Knollen lebt und einen einfachen stiletartigen Bohrstachel als Mundbewaffnung hat.

Derselbe Beobachter findet in dem Salinenwasser von Kreuznach und Münster am Stein zwei Anguillulinen-Arten mit schönen rothen Augenpunkten, wie sie sonst gewöhnlich nur bei den marinen Nematoden vorkommen. Die eine dieser Arten stimmt bis auf die Augen mit einer Süsswasserform überein. Sitzungsber. der niederrh. Gesellsch. in Bonn 1865. Jahrg. XXII. S. 87.

Auch Bastian ist der Ansicht, dass man bei der Classification der frei lebenden Nematoden andere Prin-

cipien zu Grunde legen müsse, als Eberth es gethan hat. Die Bildung der Spicula und der Begattungswerkzeuge überhaupt, der Bau des Pharynx (Mundhöhle Ref.) und Oesophagus, die Struktur der Chitinhülle und die Lage des Bauchporus (den Verf. übrigens nur für die Mündung eines anhängenden Drüsenbeutels hält), das Alles müsse in gleicher Weise Berücksichtigung finden. Und das Urtheil Bastian's hat um so grösseres Gewicht, als es sich auf die Untersuchung einer sehr beträchtlichen Zahl von Arten stützt. Ist es dem Verf. doch gelungen, in verhältnissmässig kurzer Zeit mehr als 100 Species neu zu entdecken und dadurch den Nachweis zu liefern, dass die Fauna der frei lebenden Nematoden an Artenreichtum und Mannichfaltigkeit der Formen dreist mit der Schmarotzerfauna der Spulwürmer concurriren darf. Dass man diese reiche Fauna bisher fast ohne Berücksichtigung gelassen, erklärt sich aus der versteckten Lebensweise der Würmer und ihrer geringen Grösse, die bei allen bekannten Arten beträchtlich unter einem Zolle bleibt — die grössesten Arten, die bis zu $\frac{3}{4}$ " messen, sind Seebewohner — und nicht selten nur $\frac{1}{70}$ " beträgt. Angesichts dieser unerwarteten Bereicherung unseres Thiercataloges erscheint es geradezu unmöglich, die früher aufgestellten und überdies zum grossen Theil nur unzureichend charakterisirten Genera beizubehalten. Und so sehen wir denn durch die Bemühungen unseres Verfassers die Zahl derselben auf einige 30 steigen, um mehr als das Dreifache der bisherigen „guten“ Gattungen sich vermehrend. Bevor wir indessen auf den descriptiven Inhalt der Bastian'schen Arbeit (Monograph of the Anguillulidae or free Nematoids, marine, land and freshwater, with descriptions of 100 new species, Transact. Linnaean Soc. Vol. XXV. p. 72-180. Tab. IX-XIII) näher eingehen, bemerken wir, dass der Verf. die frei lebenden Nematoden oder Anguilluliden, wie er dieselben heisst, als Repräsentanten einer besonderen Gruppe ansieht, die man im System von den parasitischen Formen abtrennen müsse. Ob diese Ansicht der oben erwähnten Thatsache gegen-

über, dass die Jugendformen gewisser parasitischer Spulwürmer mit allen Charakteren des Gen. *Rhabditis* ein freies Leben führen und als solche selbst (*Asc. nigrovenosa*) zur Geschlechtsreife gelangen — Verf. selbst führt die *Rhabditis*form von *Asc. nigrovenosa* als *Anguillularanae temporariae* Perty in seinem Systeme auf — aufrecht erhalten kann, will Ref. dahin gestellt sein lassen, aber andererseits hat er einstweilen noch keinen Grund, die Selbstständigkeit der sog. Anguilluliden im Grossen in Zweifel zu ziehen. Die sog. Schwanzdrüse hält Verf. für einen contractilen Sack, dessen Function auf den — bis dahin irrthümlicher Weise als Porus gedeuteten — Schwanzsaugnapf Bezug habe. Die Canäle der Seitenlinien sollen durch feine Löcher nach Aussen ausmünden, die zum Theil schon von Eberth beobachtet seien. Auch darin stimmt Verf. mit Eberth überein, dass er die nervöse Natur des Oesophagealringes in Abrede stellt. Das Auftreten der Cirren ist so wechselnd, dass man darauf kein grösseres Gewicht legen darf. Die Fähigkeit der Trockenstarre ist keinesweges allen Arten eigen, nicht einmal allen Landwürmern, und bei den marinen Formen nirgends vorhanden. Einzelne marine Formen (*Chromadora*) bauen aus Sand förmliche Gehäuse.

Die Hauptresultate der hier vorliegenden Untersuchungen sind aus der nachfolgenden Uebersicht zu ersehen, der wir sämtliche vom Verf. beschriebenen Gattungen mit kurzer Charakteristik anreihen. (Die volle Wiedergabe der Diagnose würde zu viel Raum in Anspruch nehmen.)

I. Land- und Süsswasserformen. Zwei gleiche Spicula, mit oder ohne Nebenstück.

1. Chitinhülle glatt oder mit Längsstreifen. Ohne Bauchdrüse.

† Mit kleinem Schwanzsaugnapfe.

Monohystera n. gen. Jederseits neben dem Vorderende eine kreisrunde Zeichnung (Papille? Ref.), öfter auch ein einfaches Auge. Ohne Mundhöhle. Oesophagus cylindrisch. Uterus unsymmetrisch. Mit 7 (sämmtlich neuen) Arten: *M. stagnalis*, *M. dispar*, *M. rivularis*, *M. longicaudata*, *M. filiformis*, *M. disjuncta*, *M. ambigua*.

Trilobus n. gen. Mit becherförmiger Mundhöhle, ohne Zahn. Oesophagus am unteren Ende dreilappig. Die Männchen tra-

gen kräftige Saugnäpfe in der Mittellinie des Bauches vor der Afteröffnung. *Tr. gracilis* n. sp. aus Brakwasser, *Tr. pellucidus* n. sp., wahrscheinlich auch *Ang. longa* Leydig.

Monorchus n. gen. (Oncholaimus Duj. p. p.) Eine weite Mundhöhle von ovaler Form, mit einem zahnartigen Vorsprunge. Oesophagealkanal durch drei Linien bezeichnet (d. h. mit dicken Chitinwandungen Ref.), *M. truncatus* n. sp., *M. papillatus* n. sp., *M. macrostoma* n. sp., *M. Tunbridgensis* n. sp., *M. cristatus* n. sp., *M. fossarum* Duj., *M. muscorum* Duj., *M. (Enoplus) crassiusculus* Duj.

†† Ohne Schwanzsaugnapf.

Ironus n. gen. Mundhöhle lang, schmal und eng. Oesophagealkanal durch drei Linien bezeichnet. Sp. n. *I. ignavus*.

Dorylaimus Duj. (*Urolabes* Cart. p. p.). Am Anfange des durch drei Linien bezeichneten Oesophagealkanals einen Zahn zum Vorstossen. Die Männchen haben am hinteren Leibesende Querstreifen in der Chitinhülle (oblique integumental markings; wohl nur der optische Ausdruck von Papillen), auch bisweisen kleine mediane Saugnäpfe vor dem After. Hieher 13 Arten, theils bekannte, theils neue: *D. stagnalis* Duj., *D. Carteri* n. sp., *D. obtusicaudatus* n. sp., *D. tenuicaudatus* n. sp., *D. tritici* n. sp. (zwischen den Wurzeln und untern Blattscheiden des Weizens), *D. filiformis* n. sp., *D. polyblastus* n. sp., *D. papillatus* n. sp., *D. torpidus* n. sp., *D. iners* n. sp., *D. palustris* (*Urol.*) Cart., *D. linea* Dies., *D. marinus* Duj.

Anguillula Ehrbg. (= *Rhabditis* Duj. p. p.). Mit kleiner Mundhöhle und einem dreiklappigen Zahnapparat in der hinteren Oesophagealanschwellung. Uterus unsymmetrisch. Spicula lang und schmal mit einem deutlichen Nebenstück. Bildet eine ziemlich bunte Sammlung älterer Arten: *A. aceti* Ehrbg., *A. glutinis* Ehrbg., *A. fluviatilis* Henpr. et Ehrbg., *A. inflexa* H. et E., *A. recticauda* H. et E., *A. Dongolana* H. et E., *A. brassicae* Gr., *A. ministerialis* Dies., *A. faeculorum* Dies., *A. fossularis* Leidy, *A. ecaudis* Ehrb., *A. longicauda* Ehrbg., *A. ranae temporariae* Perty.

2. Chitinhülle mit Querstreifen. Mit oder ohne Bauchdrüse.

† Mit Schwanzsaugnapf.

Tripyla n. gen. Mit deutlichen Querstreifen. Mundhöhle fehlt. Oesophagus mit abgeschnürtem Endstück. Drei weite Poren an der Ventralfläche des Vorderleibes. *T. glomerata* n. sp., *T. salsa* n. sp. aus dem Brakwasser.

Diplogaster Sch. Mit Quer- und Längsstreifen. Eine becherförmige Mundhöhle mit kleinen Hornplatten in der Tiefe. Der Oesophagus zeigt in der Mitte eine starke Muskelanschwellung. Der Saugnapf ist klein, das Nebenstück des Begattungsapparates wohl entwickelt. *D. ficator* n. sp., *D. albus* n. sp., *D. filiformis* n. sp., *D. micans* Sch.

Plectus n. gen. Mundhöhle lang und eng. Endstück des Oesophagus bildet eine ovale Anschwellung mit einem complicirten Klappenapparat. Der Ausführungsgang der Bauchdrüse bildet eine Schlinge und öffnet sich ungefähr in der Mitte des Oesophagus. Uterus asymmetrisch. Zählebig. *P. parietinus* n. sp., *P. cirratus* n. sp., *P. tenuis* n. sp., *P. velox* n. sp., *P. acuminatus* n. sp., *P. parvus* n. sp., *P. tritici* n. sp., *P. granulatus* n. sp., *P. fusiformis* n. sp., *P. (Enoplus) rivalis* Duj.

Aphelenchus n. gen. Oesophagus vorn mit einem Dolche, hinten mit einer dicken Anschwellung von runder Form. Oeffnung der Bauchdrüse hinter dem Oesophagealende. Uterus asymmetrisch: Ein einfaches Spiculum ohne Nebenstück. Zählebig. *A. avenae* n. sp., *A. villosus* n. sp., *A. parietinus* n. sp. (mit grossen hellen Körperchen in der Leibeshöhle, die Verf. für Gregarinen halten möchte, während Ref. darin — bei *Ascaris maculosa* — einfache Plasmaschollen sieht), *A. pyri* n. sp.

†† Ohne Schwanzsaugnapf.

Cephalobus n. gen. Mit deutlichen Querstreifen und schwach zweilappigem Kopfe. Mundhöhle klein oder gänzlich fehlend. Oesophagus mit rundlicher Endanschwellung und einem einfachen Klappenapparat. Ventralporus am hinteren Oesophagealende. Uterus asymmetrisch. Zählebig. *C. persegnis* n. sp., *C. striatus* n. sp.

Tylenchus n. gen. (= *Anguillula* H. et Ehr. p. p.). Spiess mit dreilappiger Basis. Oesophagus mit rundlicher Anschwellung in der Mitte. Ventralporus am hinteren Oesophagealende. Uterus asymmetrisch. Schwanzleisten der Männchen schmal, ohne Stäbchen. Zählebig. *T. Davaini* n. sp., *T. tritici* (Ang. tritici Needham), *T. terricola* n. sp., *T. obtusus* n. sp., *T. dipsaci* Kühn, *T. graminis* Steinb.

Rhabditis Duj. Mit Quer- und Längsstreifen. Mundhöhle cylindrisch, Oesophagus mit einer länglichen Anschwellung in der Mitte und einem kugligen Endstück, das einen dreiklappigen Zahnapparat in sich einschliesst. Uterus symmetrisch. Schwanzleisten der Männchen breit mit stützenden Stäben. *Rh. marina* n. sp. aus Seewasser, *Rh. longicaudata* n. sp., *Rh. ornata* n. sp., *Rh. acris* n. sp., *Rh. terricola* Duj., *Rh. mucronata* Gr.

II. Seewasserformen. Zwei gleiche Spicula, die bald allein bleiben, bald mit 1, 2 oder 4 Nebenstücken sich versehen. Bisweilen auch ein einfaches Nebenstück vor dem After. Schwanzsaugnapf fehlt niemals.

1. Chitinhülle glatt oder mit Längsstreifen. Oesophagealring.

† Spicula höchstens mit einem einzigen hintern Nebenstück.

Symplocostoma n. gen. (*Enoplus* Eb. p. p., *Urolabes* Cart.

p. p.). Mit länglich ovaler Mundhöhle, die von Linien oder Leisten umfasst wird und in ihrem Grunde ein trichterförmiges Gebilde trägt. Mit oder ohne Augen. Spicula lang, ohne Nebenstück. *S. longicollis* n. sp., *S. tenuicollis* Eberth, *S. vivipara* n. sp., *S. ornata* Eb., *S. barbata* Carter.

Oncholaimus Duj. Mit weiter ovaler Mundhöhle, die drei zahnartige Vorsprünge in sich einschliesst. Meist ohne Augen. Uterus symmetrisch oder asymmetrisch. Spicula mit oder ohne einfaches Nebenstück. *O. vulgaris* n. sp., *O. glaber* n. sp., *O. viscosus* n. sp., *O. fuscus* n. sp., *O. albidus* n. sp., *O. viridis* n. sp., *O. attenuatus* Duj., *O. papillosus* Eb., *O. echini* Leyd., *O. (?) rivalis* Leyd. aus dem Main.

Enchelidium Ehrbg. Ohne Mundhöhle. Ein grosses einfaches Auge; lange und schmale Spicula mit oder ohne Nebenstück. *E. marinum* Ehrbg., *E. tenuicolla* Eb., *E. acuminatum* Eb., *E. subrotundum* Eb.

Anticoma n. gen. (= *Odontobius* Eb.). Augenlose Arten, die am Rücken und Bauche eine Reihe von Borsten tragen. Zwei gleiche Vaginaldrüsen und Spicula mit einem kleinen vorderen Nebenstück. *A. Eberthi* n. sp., *A. limalis* n. sp., *A. pellucida* n. sp., *A. acuminata* Eb.

Phanoderma n. gen. (*Enoplus* Eb. p. p.). Mit kleiner Mundhöhle und getrennten Seitenaugen. Lange Spicula mit einem kleinen vorderen Nebenstück. *Ph. Cocksi* n. sp., *Ph. albidum* n. sp., *Ph. tuberculatum* Eb.

†† Spicula mit zwei gleichen hinteren Nebenstücken.

Leptosomatium n. gen. (*Phanoglene* Eb. p. p., *Enoplus* p. p.). Ohne Mundhöhle. Zwei mitunter zusammenschmelzende Rückenaugen. Jederseits am Kopfende ein Drüsenschlauch. Das vordere Nebenstück bildet eine saugnapfartige kleine Hervorragung. *L. elongatum* n. sp., *L. punctatum* Eb., *L. gracile* n. sp., *L. bacillatum* Eb., *L. figuratum* n. sp., *L. longissimum* Eb.

Enoplus Duj. (*Lineola* Köll.). Die undeutliche Mundhöhle wird von drei kieferartigen Zähnen umfasst. Augen von dem anliegenden Pigmente nicht zu unterscheiden. Oesophagealring fehlt. Chitinhülle mit zarten Quer- und Längsstreifen. *En. communis* n. sp., *En. Dujardini* n. sp., *En. pigmentosus* n. sp., *En. inermis* n. sp., *E. brevis* n. sp., *En. tridentatus* Duj., *En. stenodon* Duj., *En. elongatus* Duj., *En. microstomus* Duj., *En. macrophthalmus* Eb., *En. obtusicaudatus* Eb., *En. striatus* Eb., *En. oculatus* Dies., *En. Leydigii* Eb., *En. Sieboldii* Köll., *En. cirratus* Eb., *En. coeruleus* Eb., *En. 4-dentatus* Berl., *En. sp. innom.* M. Sch.

Linhomoeus n. gen. Mit becherförmiger Mundhöhle und

einem an beiden Enden erweiterten Oesophagus. Grosse Analdrüsen. Hintere Nebenstücke gekrümmt. *L. hirsutus* n. sp., *L. elongatus* n. sp.

2. Chitinhüllen mit queren Stricheln oder Punkten. Ohne Oesophagealring.

† Ohne Augen.

* Mit asymmetrischem Uterus.

Tachyhodites n. gen. Mundhöhle fehlt. Auf der Rückenfläche des vorderen Körperendes zwei eigenthümliche farblose Körperchen. Ohne Vaginaldrüsen. Die hinteren Nebenstücke gekrümmt. *T. natans* n. sp., *T. parvus* n. sp.

Theristus n. gen. Mit halbkugelförmiger Mundhöhle und zwei ungleichen Vaginaldrüsen. Hintere Nebenstücke gekrümmt. *Th. acer* n. sp., *Th. velox* n. sp.

Sphaerolaimus n. gen. Mit weiter, nahezu kugliger Mundhöhle und einem durch drei Linien angedeuteten Oesophagealkanal. Eine einzige hintere Vaginaldrüse. Lange, schmale Spicula mit einem schildförmigen hinteren Nebenstücke. *Sph. hirsutus* n. sp.

** Mit symmetrischem Uterus.

Comesoma n. gen. Hinter dem Kopfe jederseits ein kreisförmiger Eindruck. Mundhöhle sehr klein. Lange und schmale Spicula, bald allein, bald mit einem unbedeutenden Nebenstücke. *C. vulgare* n. sp., *C. profundum* n. sp.

Spira n. gen. Mit einer kreisrunden uhrglasförmigen Hervorragung an den Seiten des Kopfes. Ohne Mundhöhle, Oesophagus mit schwachem Bulbus. Spicula von plumper Form, gekrümmt und mit zwei Nebenstücken. *Sp. parasitifera* n. sp. (mit Vorticellen besetzt), *Sp. laevis* n. sp., *Sp. tenuicaudata* n. sp.

Odontobius Roussel. Ohne Mundhöhle; Zähne zweifelhaft. Spicula von plumper Form, gekrümmt und mit zwei Nebenstücken. *Od. ceti* Rous., *O. micans* Eb., *O. filiformis* Eb., *O. striatus* Eb.

†† Mit oder ohne Augen.

Cyatholaimus n. gen. Chitinhülle mit Querstreifung oder Spitzen. Die becherförmige Mundhöhle mit Längsstreifen. Oesophagus cylindrisch. Zwei Paar starker Nebenstücke. Schwanzsaugnapf von cylindrischer Form. *C. ocellatus* n. sp., *C. coecus* n. sp., *C. ornatus* n. sp., *C. punctatus* n. sp., *C. striatus* n. sp., *C. (Enoplus) gracilis* Eb.

Spiliphera n. gen. Chitinhülle mit queren Stricheln oder Spitzen. Mundhöhle becherförmig, mit Längsstreifen und drei nach hinten zu gerichteten Fortsätzen. Zwei undeutliche Nebenstücke. Schwanzsaugnapf cylindrisch. Oesophagus mit deutlich markirter

Endanschwellung. *Sp. elegans* n. sp., *Sp. inaequalis* n. sp., *Sp. robusta* n. sp., *Sp. costata* n. sp.

Chromadora n. gen. Mit Längs- und Querstrichelung auf der Chitinhaut. Die undeutliche Mundhöhle trägt drei kegelförmige Fortsätze, die nach hinten gerichtet sind und sich berühren. Zwei hakenförmige Nebenstücke von ansehnlicher Grösse. Schwanzsaugnapf verlängert, zugespitzt. *Ch. vulgaris* n. sp., *Ch. nudicapitata* n. sp., *Ch. natans* n. sp., *Ch. coeca* n. sp., *Ch. sabelloides* n. sp., *Ch. papillata* n. sp., *Ch.* (Rhabd.) *bioculata* Schultz, *Ch.* (Urolab.) *ocellata* Cart.

Als unvollständig beschrieben werden schliesslich noch namhaft gemacht die Arten der Gen. *Amblyura* H. et Ehr., *Hemipisilus* Quatref., *Phanoglene* Nordm., *Pontonema* Leidy, *Potamonema* Leidy, *Nema* Leidy, *Urolabes* Cart.

Acanthocephala.

Greiff's „Untersuchungen über den Bau und die Entwicklungsgeschichte von *Echinorhynchus miliarius* Zenk.“ (Archiv für Naturgesch. 1864. Th. I. S. 98—140. Taf. II u. III) liefern den Experimentalbeweis, dass die genannte Art, die, gleich der Jugendform von *Ech. proteus* bekanntlich den *Gammarus pulex* bewohnt, in dem Darmkanal der Enten u. a. Vögel (auch des Haushuhnes) in den *Ech. polymorphus* auswächst. Schon am siebenten Tage nach der Verfütterung haben die jungen Parasiten den Begattungsact vollzogen, so dass der Uebergang in den geschlechtsreifen Zustand, wie schon das anatomische Verhalten der Genitalien vermuthen liess und von Ref. auch für den *Ech. proteus* experimentell festgestellt worden ist, nur wenige Tage in Anspruch nimmt. Was Verf. über die Entwicklungsgeschichte seines Parasiten mittheilt, stimmt mit den Angaben, die Ref. schon früher über den *Ech. proteus* mitgetheilt hat — (vgl. J. B. 1862. S. 137) —, doch findet sich insofern ein Unterschied zwischen beiden Arten, als die Embryonen von *Ech. miliarius* sich weit früher häuten und niemals in einem so langen und schlanken Wurmkörper auswachsen, wie die von *Ech. proteus*. Uebrigens ist der *Ech. miliarius* für das Studium der Entwicklungsvorgänge weniger geeignet, als die vom

Ref. untersuchte Art, da der Embryonalkörper durch Ablagerung eines rothen Pigments seine Durchsichtigkeit sehr frühe verliert. Die Lemniskiten betrachtet Verf. als Excretionsorgane, deren Gefässsystem nicht direct mit dem des übrigen Körpers zusammenhänge und grobe Secretkörner enthalte, die (durch Berstung der umgebenden Wände) in die Leibeshöhle übertreten sollte. Eine Ausmündung nach Aussen wird in Abrede gestellt. Die Entwicklungsgeschichte des Gefässsystems betreffend, so glaubt Verf., dass dasselbe aus den in die Parenchymmasse älterer Embryonen zahlreich eingelagerten grossen Kernen hervorgehe (?). Andere, in die Leitungskanäle der Geschlechtsorgane eingebettete grosse Kerne werden als „einzellige Drüsen“ in Anspruch genommen. Im Uebrigen schliesst sich die Darstellung vom Bau der Geschlechtsorgane eng an die zuerst von v. Siebold consequent durchgeführten Ansichten an.

Die schon in dem letzten Berichte angezogenen widersprechenden Angaben Pagenstechers (J. B. 1863. S. 81) veranlassten den Verf. später den Bau der weiblichen Genitalien von *Ech. proteus* einer neuen sorgfältigen Analyse zu unterwerfen (über die Uterusglocke und das Ovarium der Echinorhynchen, ebendas. S. 361–374. Taf. VI). Das Resultat derselben führte zu der Ueberzeugung, dass Pagenstecher im Irrthum sei, wenn er die Existenz eines directen Zusammenhanges zwischen dem im Inneren des Ligamentum suspensorium gelegenen Eierstocke und dem Leitungsapparate annimmt und die Uterusglocke leugnet. Ref. muss mit dem Verf. vollkommen übereinstimmen und darf nach eigenen Untersuchungen die Zeichnung, welche Greeff von den weiblichen Genitalien des *Ech. proteus* liefert, nicht nur als eine schöne, sondern auch völlig naturgetreue bezeichnen.

Gelegentlich dieser Arbeit erfahren wir auch die interessante Thatsache, dass die Jugendform von *Ech. angustatus* in der Wasserassel schmarotzt, deren Leibeshöhle sie im ausgewachsenen Zustande fast völlig ausfüllt. A. a. O. S. 370.

Auch Lespès macht die Organisation und Entwicklungsgeschichte der Echinorhynchen zum Gegenstande seiner Beobachtung, ohne jedoch die letztere zum Abschluss bringen zu können: sur quelques points de l'organisation des échinorhynches (Revue des Soc. sav. Paris 1864. p. 370, Journal de l'anat. et de la physiol. 1864. p. 683—686.

Der Rüssel der Echinorhynchen (*E. clavaiceps*) soll vorn, so weit er mit Stacheln besetzt ist. einen kleinen birnförmigen Sack in sich einschliessen, der auf der Spitze nach aussen ausmünde und hinten mit einem soliden Haufen von Drüsenzellen in Verbindung stehe. Verf. betrachtet denselben als einen Darmkanal. Auch die Embryonen werden — in Uebereinstimmung mit G. Wagener — mit einem derartigen Gebilde ausgestattet. Bei Fütterungsversuchen mit den nach Aussen entleerten Eiern sah Verf. die Embryonen von *E. clavaiceps* in *Lymnaea*, so wie die von *Ech. gigas* in *Helix* und *Limax* ausschlüpfen und sich kräftig bewegen. Ein Mal wurde ein derartiger Embryo auch in der Leber angetroffen, doch gelang es nicht, die späteren Phasen der Entwicklung zur Anschauung zu bringen. Verf. vermuthet desshalb denn auch, dass die zum Experimente herbeigezogenen Mollusken nicht die rechten Zwischenwirthe sein möchten. (Ref. hat übrigens bei *Lymnaea stagnalis* gelegentlich die Jugendformen von Echinorhynchen aufgefunden.) Die Experimente und Beobachtungen des Ref. sind dem Verf. unbekannt geblieben.

In einem seltsamen Contraste mit den hier mitgetheilten Untersuchungen stehen die Angaben von Lindemann, durch welche wir über die wahre Natur und den wirklichen Bau der Acanthocephalen belehrt werden sollen (Bullet. Soc. impér. Moscou 1865. p. 184—498. Tab. X—XII). Durch die Beobachtung von 29 schönen Exemplaren des *Echinorhynchus roseus* ist letzterer nämlich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Akanthocephalen mehr den Plattwürmern als den Rundwürmern verwandt sind! Die Verwandtschaft spricht sich besonders in dem Bau der Geschlechtswerkzeuge aus. Unsere Würmer sind nämlich Zwitter und keinesweges getrennten Geschlechtes, obwohl sich insofern eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Verhalten der zweigeschlechtlichen Thiere kund giebt, als bei den einen Individuen nur die männ-

lichen Organe ihre volle Reife erlangen, die weiblichen aber in verkümmertem Zustande, ohne alle reproductive Thätigkeit dastehen, und umgekehrt. Dazu kommt, dass die männlichen Exemplare auch noch einen „neben“ der Geschlechtsöffnung angebrachten glockenförmigen Anhang besitzen.

Die Darstellung des Verf.'s wimmelt von Fehlern und Irrthümern, die theils der flüchtigen Untersuchung, theils auch wohl einer ungenügenden Untersuchungsmethode ihren Ursprung verdanken. Der Hoden ist fast das einzige Organ, das Verf. richtig erkannt und einigermassen richtig beschrieben hat. Die als »lose Ovarien« bekannten Eierhaufen lässt Verf. der Leibeswand aufsitzen und jederseits durch einen Canal verbunden sein, dessen oberes Ende eine »Eiweissdrüse« (die Lemnicken) trägt, während das untere Ende in den gemeinschaftlichen Leitungsapparat überführt. Von der Uterusglocke und den Anhangsdrüsen hat Verf. keine Spur beobachtet; was als Prostata beschrieben wird, ist nichts Anderes, als die unvollständig beobachtete Scheide oder resp. Penisglocke im zurückgezogenen Zustande. Auf die Einzelheiten braucht Ref. nach diesen Bemerkungen kaum noch näher einzugehen. Ebenso wenig verlohnt es sich der Mühe, den Nachweis zu liefern, dass die Eigenthümlichkeiten des neu aufgestellten Gen. *Paradoxites* (*P. Renardi* und *P. taenioides* n. sp. aus dem Darmkanal von *Strix passerina*) grösstentheils aus missverstandenen Organisationsverhältnissen abgeleitet sind.

Obwohl die Ganglien kugeln und Nervenfasern der Echinorhynchen weit entschiedener als bei zahlreichen anderen niederen Thieren den charakteristischen Bau der Nerven elemente besitzen, denkt Leydig (Bau des thier. Körpers S. 131) an die Möglichkeit, dass „am Ende das vermeintliche Ganglion doch nur eine Drüse sei!“

2. Platodes.

Mörch ist der Ansicht, dass man die Plattwürmer (mit Ausschluss der Hirudineen) am besten mit den Mollusken vereinige, wie das Girard bekanntlich schon vor längerer Zeit für die Planarien vorgeschlagen hat. On the limits of the subkingdom Mollusks, *Annals and Mag. nat. hist.* 1865. Vol. XVI. p. 412.

Dem ersten schon im vorigen J. Berichte erwähnten

Nachtrage von van Beneden's und Hesse's Monographie über die Bdelloden und Trematoden haben die Verf. noch drei andere folgen lassen (Mém. de l'Ac. roy. de Belg. T. XXXIV), die über *Microcotyle chrysophrii*, *Malacobdella cardii* und *Pseudocotyle squatinae* handeln und den früher beschriebenen neuen Formen noch drei andere hinzufügen.

Hirudinei.

Dorner veröffentlicht (Zeitschrift für wissenschaft. Zool. Bd. XV. S. 464—493. Taf. XXXVI u. XXXVII) eine monographische Abhandlung „über die Gattung *Branchiobdella*“, mit werthvollen Erweiterungen und Berichtigungen unserer bisherigen Kenntnisse.

Zunächst geht aus den Beobachtungen unseres Verf.'s mit Sicherheit hervor, dass es wirklich, wie früher schon gelegentlich behauptet wurde, zweierlei verschiedene Arten von *Branchiobdella* giebt, eine *Br. parasita* Henle, die das ganze Jahr hindurch an der unteren Schwanzfläche des Flusskrebse, so wie am Grunde der Fühler und den Augen gefunden wird, und ein *Br. Astaci* Od., die auf den Kiemen lebt und eine viel geringere Ausdauer besitzt. Die erstere ist die grössere, fast doppelt so gross, als die andere und mit dreieckigen Kiefern ausgestattet, deren grösster Zahn in der Mitte angebracht ist, während die zweite mehr viereckige Kiefer mit zwei grossen Seitenzähnen besitzt. Auch in der anatomischen Bildung, besonders der Geschlechtsorgane, zeigen beide Arten mancherlei Unterschiede, die auffallendsten in der Form der Samentasche. Die in die Körperwand eingelagerten birnförmigen Drüsen sind, wie schon nach der Analogie mit den übrigen Hirudineen zu vermuthen war, einzellige Schläuche. Da dieselben im siebenten und achten Segmente zur Zeit des Eierlegens beträchtlich angeschwollen sind, so darf man wohl eine ähnliche Theilnahme derselben an den Vorgängen der Schalenbildung vermuthen, wie solche sonst bei den Egelu schon vielfach constatirt ist. Die Ganglien zeigen in der Regel eine Zusammensetzung aus vier getrennten Haufen, und entsenden jederseits drei Nerven. Nur das letzte Ganglion, so wie die untere Schlundganglienmasse zeigen eine grössere Zusammensetzung, unstreitig, weil sie, nach Art der übrigen Hirudineen, aus einer grösseren Menge verschmolzener Ganglien — Verf. vermuthet in der Unterschlundganglienmasse (wohl zu hoch) deren sieben — hervorgegangen sind. Am Innenrande der Lippen stehen bei beiden Arten kleine papillenförmige Erhebungen. Das Gefässsystem ist nach un-

serem Verf. von der Leibeshöhle völlig abgeschlossen, aus einem Rücken- und Bauchgefäße bestehend, die an den Enden und auch sonst durch bogenförmige Seitencommissuren unter sich in Verbindung stehen. Der hintere Theil des Rückengefäßes, der dicht an der Darmwand anliegt, ist übrigens schwer zu erkennen und ohne Contraktilität. Die Segmentalorgane sind Drüsen, die unter Umständen feste Körner nach Aussen befördern. Die letztern flottiren frei in der Leibeshöhle und stammen von Zellen ab, welche die Aussenfläche des Darmes überkleiden. Eigentliche Hoden sind nur in der Jugend aufzufinden. Sie erscheinen als Zellenanhäufungen, die zu den Seiten des Darmes an der hinteren Fläche des fünften und sechsten Dissepimentes aufsitzen, ganz ebenso wie die ersten Anlagen der Ovarien dem achten. Die Samenfäden und Bildungszellen trifft man stets frei im sechsten Hodensegmente, dessen Innenraum davon vollständig erfüllt wird. Die Flimmertrichter, die zur Ausführung der Samenfäden dienen, entwickeln sich aus zwei ovalen Zellen, die sich rasch vergrössern und mit einem schlauchförmigen Drüsenapparate in Verbindung treten, der sich dann in den muskulösen Penis fortsetzt. Die Eier gelangen durch zwei Ovidukte nach Aussen, die im hinteren Theile des achten Segments nahe den Seiten des Körpers ausmünden, ohne indessen mit den Ovarien in direktem Zusammenhange zu stehen. Die harte Schale entsteht erst nach dem Ablegen. Die Jungen (von *Br. parasita*) kriechen im Oktober und November aus und zwar immer nur eines aus einem Ei.

Leydig protestirt (Archiv für mikr. Anat. I. p. 273) gegen die Angabe des Ref., dass die in der Tiefe des Blutegelkörpers vorkommenden eigenthümlichen Drüsen mit den Brandt'schen „Leberzellen“, die er als eine Art Fettkörper betrachte, identisch wären. Die letztern seien „die mit braunkörnigem Inhalt erfüllten Zellen, welche den Blutgefässverzweigungen auf weite Strecke hin ansitzen könnten.“ Ref. muss diese Berichtigung natürlich dankbar anerkennen, sieht sich dabei aber auch zugleich in der Lage, die Zumuthung, diese beiderlei Dinge nicht auseinander halten zu können, auf das Entschiedenste zurückzuweisen. Er verweist auf S. 639 seines Parasitenwerkes, wo diese Pigmentzellen auch bereits (wie jetzt von Leydig) als Bindegewebelemente in Anspruch genommen sind. Ebenso ist Leydig's Angabe, dass die Speicheldrüsen bei *Hirudo* auf den Kiefern aus-

mündeten, eine Bestätigung seiner eigenen Beobachtungen. Auch die Abwesenheit einer inneren Oeffnung an den Schleifenkanälen von *Hirudo* ist schon vor Leydig von Ref. hervorgehoben. Die früher behauptete Communication des hinteren Rückengefässes von *Clepsine* mit der Leibeshöhle wird auf Grund genauerer Untersuchungen jetzt zurückgenommen. Was damals vom Verf. als freie Mündung beschrieben wurde, sei der optische Querschnitt des nach abwärts biegenden Gefässes, dessen hinterer klappenloser Abschnitt auf dem Darne aufliege (ebendas. S. 232).

Die vordere Ganglienmasse des Bauchstranges bei den Hirudineen erklärt Leydig, trotz der schönen Beobachtungen von Rathke, die über deren Natur keinen Zweifel lassen, auch jetzt noch als „untere Hirnportion.“ Vom Bau des thier. Körpers I. S. 142. (Da Budge — der allerdings weiter auch die obere Schlundganglienmasse übersah — diese untere Schlundganglienmasse gleichfalls als Hirn bezeichnet, so hatte der Herausgeber des Rathke'schen Opus posthumum über die Entwicklung der Hirudineen allen Grund, beide als Vertreter einer seiner Meinung nach irrigen Meinung zu nennen. Dies zur Erwiderung auf Leydig's pikante Bemerkung a. a. O. S. 167. Anm.)

Ebendasselbst liefert Leydig auch eine eingehende Darstellung von dem anatomischen und histologischen Verhalten des Nervensystems bei den Hirudineen.

Die Darstellung, die Baudelot von dem Bau des Nervensystemes bei *Clepsine* giebt (Annal. des sc. natur. 1865. T. III. p. 127—136. Tab. II, Cpt. rend. 1864. T. 59. p. 825—828), enthält kaum etwas Neues.

Kupfer beschreibt (Zeitschrift für wiss. Zool. 1864. S. 337—345) den Blutgefässapparat von *Piscicola* und *Clepsine* in einer wesentlich mit Leydig übereinstimmenden Weise und liefert den Nachweis, dass die im Innern des Rückengefässes bei diesen Würmern angebrachten „Klappen“ keine mechanische Wirksamkeit entfalten, sondern als „blutbereitende Organe“ zu fungiren haben,

indem die Zellen, aus welchen sie bestehen, durch endogene Bildung die späteren Blutkörperchen hervorbilden. (Bei den Embryonen von *Hirudo* sah Ref. die Blutkörperchen sich direkt von der animalischen Körperhülle ablösen und der Blutflüssigkeit der Leibeshöhle sich beismischen.)

Pagenstecher handelt über die durch Beer in neuerer Zeit empfohlene sog. Bdellatomie, durch deren Anwendung (Einstich in einen der hinteren Magenschläuche) der Blutegel zu einer langen und vielfach wiederholten medicinischen Benutzung befähigt wird, und schildert dabei den Bau und Mechanismus des Darmapparates, so wie der Kiefer. Zum Schlusse beschreibt Verf. die drei in einer Heidelberger Officine von ihm getroffenen Blutegel-Sorten (namentlich auch mit Rücksicht auf den Zahnbau), den Blutegel von Bordeaux, Algier und Ungarn. „Ueber den Blutegel in Rücksicht auf Bdellatomie.“ Verhandl. des naturhist. med. Vereins zu Heidelberg. Bd. III. Hft. 3.

Nach den Beobachtungen von Agassiz (*North American Acalephae* p. 23) lebt an *Mnemiopsis Leidyi* fast regelmässig ein blutegelartiger langer Wurm von 1—1½“, der auf seinem fleischfarbenen Körper fünf weisse Längsstreifen zeigt und am Vorderende einen ausserordentlich dehnbaren Mund hat, mit dem er, sonst fast bewegungslos, an seinem Wirthe festhängt.

Unter dem Namen *Malacobdella cardii* beschreiben van Beneden und Hesse (*Rech. sur les Bdellodes et les Trématodes* 3. Append. p. 153—160. Pl. XVI) eine in *Cardium aculeatum* lebende neue Art des Gen. *Malacobdella*, die eine colossale Grösse (5 Ctm.) erreicht und an der Unterseite der Oberlippe mehrere Reihen conischer Zähne trägt. Von inneren Organen erkennt man ausser dem Nervensystem und dem sog. Vas deferens einen mehrfach geschlängelten Darm mit deutlicher Afteröffnung und mächtig entwickelte Ovarien, die den grössten Theil des Leibes ausfüllen und zahllose kleine bewegliche Körperchen (Embryonen?) in sich einschliessen.

Trematodes.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oogeschichte.at

Die Mittheilungen, welche Melnikow „über das *Distomum lorum*“ gemacht hat (Archiv für Naturgesch. 1865. I. S. 49—55. Tab. III) lassen keinen Zweifel, dass dieses bisher nur unvollkommen gekannte und früher oftmals als ein *Monostomum* (*M. ochraceum*) in Anspruch genommene Thier in Wirklichkeit ein *Distomum* ist. Die cylindrische Körperform und die Ausmündung der Geschlechtsorgane in der Nähe des hinteren Körperendes lassen dasselbe freilich als Typus einer besonderen kleinen Gruppe erscheinen. Das *Receptaculum seminis* scheint mit beiden Hoden in Verbindung zu stehen.

Hannover beschreibt zweierlei Trematodenkapseln, die er beim Frosche auffand, das eine Mal im Mesenterium und an anderen Stellen, das andere Mal am Pericardium. Beide Formen sind schon früher von Gastaldi (J. B. 1854. S. 367) beschrieben und benannt, die zweite als *Distoma tetracystis*, die erste als *D. diffuso-califerum*. Jagttagelser u. s. w. in konigl. danske Selsk. Skrifter 1864. Bd. VII.

Harley berichtet von einer (als *Haematuria* bezeichneten) Krankheit im Kaplande und auf St. Moritz, die durch die Anwesenheit eines *Distomum* (*D. capense*, das Verf. nach den Eiern und Embryonen für neu hält) im Blut bedingt sein soll. Cobbold glaubt, dass dem Wurm mit *Dist. haematobium* identisch sei. Amer. Journ. 1864. Vol. 38. p. 293.

Die Angabe von Krabbe (Helminth. Undersögels. p. 60), dass das *Distomum hepaticum* in Island völlig fehle, lässt darauf zurückschliessen, dass der Zwischenträger dieses gefährlichen Parasiten daselbst nicht vorkomme.

van Beneden und Hesse liefern (rech. sur les Bdellodes et Trémadotes 4. Append. p. 161—168. Tab. XVII) eine Darstellung des inneren und äusseren Baues von *Pseudocotyle squatinae* n. gen. et n. sp. Der Wurm gehört trotz des Mangels der Kopfsaugnäpfe zu den Tri-

stomeen, an die er sich auch durch Grösse und Organisation anschliesst. Er lebt auf der Körperhaut von *Squatin* angelus und wird folgendermassen charakterisirt:

Pseudocotyle n. gen. Point de ventouses à côté de la bouche et la ventouse postérieure du corps très-variable dans sa forme comme dans sa grandeur. Cette ventouse na renferme ni rayons ni crochets. Le canal intestinal est ramifié. La vésicule contractile de l'appareil excrétoire s'ouvre sur le côté, tandis que les orifices sexuels sont situés sur la ligne médiane. Les oeufs sont grands et sans filaments.

Die gleichfalls neue *Microcotyle chrysophryi* van Ben. et H. (ibid. 3. Append. p. 147—149. pl. XVI) hat am meisten Aehnlichkeit mit *M. canthari* und lebt auf den Kiemen des mittelmeerischen *Chrysophrys vulgaris*.

Cestodes.

Krabbe überzeugt sich (Helminthol. Untersögelser etc. I. c.) durch eigene Untersuchungen von der specifischen Verschiedenheit der *Taenia marginata*, *T. Coenurus*, *T. serrata* und erörtert die in Hakenform und Uterusbildung obwaltenden Unterschiede mittelst genauer Messungen und Zeichnungen. Die *T. serrata* ist übrigens in Dänemark ausserordentlich selten und in Island allem Anscheine nach gar nicht vorhanden, während die zwei anderen Formen (mitsammt der *T. Echinococcus*) dort um so häufiger vorkommen. Von 100 isländischen Hunden sind nicht weniger als 95 mit *T. marginata* versehen, 18 mit *T. Coenurus* und 28 mit *T. Echinococcus*, während sich in Dänemark diese Zahlen auf 20, 1 und 0,6 stellen. Je älter die Hunde werden, desto häufiger findet man die *T. marginata*, während die *T. cucumerina*, sowohl in Dänemark, wie in Island, in jedem Lebensalter, selbst in früher Jugend, gleich häufig gefunden wird. In Island beherbergt Hund und Katze noch eine mit der — wie Ref. bestätigen kann — beständig hakenlosen *T. litterata* unserer Füchse nahe verwandte (vielleicht identische) Täniarten, die Verf. auch bei *Canis lagopus* (und sogar bei

Mäusen) auffand und unter dem Namen *T. Canis lagopodis* einer detaillirten Darstellung unterzieht. Mit Recht wird dabei hervorgehoben, dass diese Art mit den verwandten (*T. lineata* Götze aus der Wildkatze, *T. angustata* aus dem Dachs, *Mesocestoides ambiguus* Vaill. aus der Genettkatze, so wie *T. candelabrina* aus dem Waldkauz und *T. perlata* G. aus dem Bussard) eine besondere Gruppe repräsentiren, die durch flächenständige Geschlechtsöffnung und kolbige Bildung des Uterus — eine nähere Analyse der Geschlechtsorgane bleibt auch nach den Angaben des Verf.'s immer noch ein Desiderat — zur Genüge charakterisirt sei. Von einem noch grösseren Interesse ist die Beobachtung, dass die Isländischen Hunde nicht selten (5⁰/₀) auch mit *Bothriocephalen* versehen sind. Schon in Dänemark fand Verf. bei dem Hunde gelegentlich einen *Bothriocephalus*, wahrscheinlich den *Both. latus* — auch bei der Katze kommt daselbst ein *Bothriocephalus* vor (*F. felis* Cr., der mit der von mir aus dem Leoparden beschriebenen *B. maculatus* keineswegs identisch ist, wie Diesing behauptet) — allein der *Bothriocephalus* der Isländischen Hunde ist davon ebenso verschieden, wie von dem *B. cordatus* der Grönländer. Er bildet eine eigene Art, die Verf. als *B. fuscus* n. beschreibt (die als zweifelhaft daneben aufgeführten *B. rediculatus* und *B. dubius* dürften davon nicht verschieden sein). Auch *Canis lagopus* enthält in Island einen *Bothriocephalus* (*B. similis* n.). Gleichzeitig macht Verf. Mittheilungen über die *Bothriocephalen* der Grönländischen Seehunde, von denen er ausser *B. cordatus* Lt. als neu noch aufführt: *B. lanceolatus*, *B. elegans*, *B. variabilis*, *B. fasciatus* und *B. anthocephala* Rud. (= *B. Phocarum* Fabr.), die letztere mit einem so eigenthümlich gebildeten Kopfe, dass man sie füglich als Typus eines besondern Genus betrachten muss. Den Schluss der Abhandlung bildet eine Untersuchung über die von unserem Verf. bekanntlich an Ort und Stelle studirte *Echinococcus*krankheit der Isländer, deren hauptsächlichste Resultate auch anderweitig von unserem Verf. (deutsch im Archiv für Naturgesch. 1865.

I. S. 110—127) mitgetheilt, zum Theil auch in früheren Berichten von uns schon angezogen sind. Die Zahl der Echinococcuskranken wird auf etwa 4—5% der Gesamtbevölkerung veranschlagt, doch giebt es Distrikte, in denen dieselbe beträchtlicher ist. Dass es dem Verf. gelungen ist, den menschlichen Echinococcus im Hundedarm zu der bekannten T. Echinococcus zu erziehen und damit (gleich Naunyn) den Experimentalbeweis zu liefern, dass die Echinococcen des Menschen und der Hausäugethiere derselben Art zugehören resp. von demselben Bandwurme abstammen, ist den Lesern unserer Berichte bereits bekannt (J. B. 1863). In der vorliegenden Abhandlung kommt Verf. ausführlich auf die zu diesem Zwecke von ihm angestellten Experimente zurück. Eine genauere Analyse der Haken von T. Echinococcus hat Krabbe übrigens davon überzeugt, dass die Formen derselben resp. der Wurzelfortsätze noch weit mannichfaltiger sind, als man nach den bisher darüber vorliegenden Angaben (des Ref.) vermuthen konnte.

Die Undersøgelser angaaende Forekomster af Involdsorte i Hundens og Kattens Tarmkanal in Danmark og paa Island 21 S. desselben Verf.'s (Tidssk. for Veterinairer Bd. XII) enthalten einen Bericht über den ersten Theil der hier angezogenen Abhandlung.

Unsere Kenntnisse über den Bau des Bothriocephalus latus sind durch die Untersuchungen zweier Dorpater Forscher vielfach bereichert und geklärt worden. Der eine dieser Forscher ist der Prof. der pathologischen Anatomie Böttcher, der seine „Studien“ über das genannte Thier in dem Virchow'schen Archiv für pathol. Anat. und Phys. (1864. Bd. XXX. S. 97—148. Taf. I—IV) publicirte und darin u. a. zum ersten Male eine richtige Darstellung von der Kopfbildung unseres Wurmes lieferte. Die früheren Untersucher hatten dem Bothr. latus bekanntlich randständige Sauggruben zugeschrieben — mit Unrecht, wie B. nachwies (und Ref., der unabhängig von B. an dem ersten ihm zu Gesicht gekommenen Kopf dieselbe Thatsache beobachtete, bestätigen kann), indem hier die-

selbe Flächenlage obwaltet, die auch für andere Arten des Genus *Bothriocephalus* charakteristisch ist. Ebenso soll unser Thier auch nicht zwei, sondern vier Längsgefäße besitzen, wie die Tänien. Die sog. Hodenbläschen will Verf. nicht als solche gelten lassen (auch nicht, obwohl er darin bestimmt im Irrthum ist, bei den Täniaden). Er betrachtet sie als Convolute zarter gewundener Kanäle, die ohne gemeinsame Umhüllung in das Körperparenchym eingelagert seien. Die muskulöse Anschwellung, die das Vas deferens vor seiner Einmündung in den Cirrusbeutel zeigt, wird als Samenblase in Anspruch genommen. Zwischen den einzelnen Schlingen des Uterus glaubt Verf. eine in der Achse des Gliedes verlaufende direkte Kommunikation vermuthen zu dürfen. Die sog. Knäueldrüse und die beiden Seitendrüsen hält Verf. für verschiedene Theile eines gemeinschaftlichen Organes, dem er die Bedeutung des Eierstocks vindicirt. Rücken- und Bauchkörnerhaufen werden als Schläuche beschrieben, die ebensowohl einzeln nach Aussen mündeten, wie auch unter sich durch ein System von Ausführungsgängen (Eschricht's gelbe Gänge) zusammenhingen, das mittelst eines gemeinschaftlichen Stammes in den Anfangstheil des Fruchthälters einmünde. Der körnige Inhalt der Schläuche nimmt während seines Aufenthaltes in den Ausführungsgängen allmählich eine flüssige Beschaffenheit an und dient zur Incrustation der Eier.

Da auch die zweite Arbeit von Dr. Stieda (ein Beitrag zur Anatomie des *Bothriocephalus latus* in dem Archiv für Anatomie und Physiologie 1864. S. 174—212. Tab. IV. u. V, übersetzt in Ann. des sc. nat. 1865. T. III. p. 93 ff.) die Existenz der sog. gelben Gänge und deren Einmündung in den Anfangstheil des Fruchthälters bestätigt, so erhält die Annahme, dass dieselben mit den sog. Bauch- und Rückenkörnern — deren Oeffnung nach Aussen nirgends von unserem Verf. erwähnt wird — dem Geschlechtsapparate zugehören, ein neues Gewicht, das Ref. um so bereitwilliger anerkennt, als er die Richtigkeit der Thatsache an den ihm vom Dr. Stieda freundlichst zugesen-

deten Präparaten vollständig constatiren konnte. Ob freilich die Deutung als Dotterstöcke, die Verf. acceptirt, die richtige sei, bleibt den Angaben Böttcher's gegenüber einstweilen noch unentschieden. Als Eierstöcke betrachtet Verf. die beiden sog. Seitendrüsen, die Ref. als Dotterstöcke in Anspruch nahm, die aber streng genommen nur die beiden Seitenflügel eines unpaaren Organes seien. Die Funktion der sog. Knäueldrüse (Ovarium Ref.) lässt Verfasser unentschieden; er möchte sie, nach einer nachträglichen Mittheilung an den Referent am liebsten als eine Eischalendrüse betrachten. Die Entdeckung einer eigenen Vagina, die dicht unterhalb des Cirrusbeutels in den Genitalporus ausmündet und unter der ventralen Rindenschicht geraden Weges zu dem Anfangstheile des Fruchthälters hinführt, rückt die Bothriocephalen in einer unerwarteten Weise den Täniaden näher, als man früher vermuthen konnte, obwohl schon Eschricht (und auch Böttcher) von der Existenz dieses Kanales einige Kenntniss hatten. Man trifft denselben, besonders im hinteren Abschnitte, gewöhnlich mit Samen strotzend gefüllt und darf darnach wohl annehmen, dass der Begattungsact von den Gliedern häufig vollzogen werde. Ref. freuet sich, durch die Präparate des Verfassers im Stande zu sein, auch diesen wichtigen Punkt der Bothriocephalusanatomie vollständig bestätigen zu können.

Die Speciesfrage betreffend, hebt Böttcher (a. a. O.) die grosse Variabilität in dem Aussehen des Kopfes und der Glieder hervor, die die Annahme mehrerer Arten um so weniger zulässig erscheinen lasse, als diese Verschiedenheiten gelegentlich an demselben Bandwurm zur Beobachtung kamen.

Knoch's Abhandlung über die Entwicklungsgeschichte des *Bothriocephalus proboscideus*, als Beitrag zur Embryologie des *Bothr. latus* (Bullet. Acad. impér. St. Petersburg. IX. p. 280—314 mit 1 Taf.), ist Ref. noch nicht zu Gesicht gekommen.

Rindfleisch untersucht (Schultze's Archiv für

mikroskopische Anatomie I. S. 138—142, „zur Histologie der Cestoden“) die Subcuticularschicht der Tänien, die nach Aussen von dem bindegewebigen von Kalkkörperchen durchsetzten Parenchym gelegen ist, und überzeugte sich davon, dass dieselbe zahllose spindelförmige Bindegewebskörperchen in sich einschliesst, also als eine Bindegewebsformation in Anspruch genommen werden muss. Eine dicht unter der Cuticula gelegene continuirliche Quermuskularis ist nicht vorhanden; was (von Ref.) dafür genommen wurde, ist eine Lage von Bindegewebsfibrillen, die in querer Richtung verlaufen. Die Kalkkörperchen entstehen nach unserem Autor dadurch, dass organische Gebilde von der gleichen Form und Grösse vom Centrum aus durch Kalkaufnahme allmählich solidificiren.

Leisering beobachtet (Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen für 1864. S. 18) einen Fall vom Vorkommen des — echten — *Cysticercus cellulosae* beim Hunde. Die Finnen fanden sich nicht bloss in den Muskeln, sondern auch in Lunge und Leber und zeichneten sich durch eine aussergewöhnliche Grösse aus. An den letztgenannten Localitäten waren dieselben zum Theil verändert und der Art verkalkt, dass sie ein tuberkelartiges Aussehen hatten. (Ich erwähne bei dieser Gelegenheit, dass ich auch bei der Katze einmal einen grossen *Cyst. cellulosae* unter dem rechten Schulterblatt beobachtet habe. Ref.)

Die Vermuthung von Seidel (Jenaische Zeitschrift für Med. und Naturwissensch. 1864. Th. I. S. 228), dass sich die jungen *Cysticercen* des Schweines — vor Anlage des Kopfbapfens — nach der Uebertragung in den Menschen zu vollständigen Finnen entwickeln sollten, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, da die Grössenverhältnisse und die geringen Bewegungskräfte derselben eine Wanderung aus dem Darm in die Muskeln kaum zulassen dürften. Ein zur Prüfung dieser Vermuthung vom Ref. angestelltes Experiment hat einen negativen Erfolg gehabt.

Mosler fand bei einem 9 Tage vorher mit Taen.

Solium inficirten Schweine zwischen den Muskelfasern des Herzens ovale Bläschen von etwa 0,033 Mm., die einen körnigen Inhalt besaßen und als junge Finnen in Anspruch genommen werden. Helminthologische Studien u. Beobacht. S. 52.

Nach Chailou sollen die Muskelfasern im Umkreis der Finnenblasen nicht bloss von Fett durchsetzt sein, sondern auch ein missfarbenes Aussehen haben. Statt der normalen Querstreifung war in dem beobachteten Falle an den Fasern eine mehr körnige Struktur wahrzunehmen. Cpt. rend. Soc. biolog. 1862. p. 78.

Die Angabe von Thudichum (report par. dis. l. c. p. 309), dass der Kopf des *Cysticercus cellulosae* im Grunde des Receptaculum entstehe und gleich von vorn herein seine spätere Haltung habe, ist entschieden unrichtig und auf früheren Entwicklungsstadien, wie ich solche in meinem Parasitenwerke dargestellt habe, leicht zu widerlegen. Das Nackenband von *Cyst. tenuicollis* wird (ebendas. p. 323) als ein baumartig verästelter Rückziehmuskel in Anspruch genommen.

Mosler verfütterte die Proglottiden der *Taenia mediocanellata* an zwei Rinder und beobachtete die schon von Ref. beschriebene „acute Cestoden-Tuberculose“, die in Folge des Versuches eintrat und in dem einen Falle zum Tode führte. Die Todesursache sieht Verf. in dem massenhaften Auftreten von Finnen im Herzen. (Helminthol. Studien u. Beobachtungen S. 1 ff.)

Simonds und Cobbold wiederholen diesen Versuch gleichfalls mit positivem Erfolge. Das Rind genas und enthielt in seinen Muskeln vielleicht 7—8000 *Cysticercen*. (Proceed. roy. Soc. 1865. May.)

van Beneden bestätigt nach Mittheilungen eines Capuziners, der 6—7 Jahre unter den Gallas lebte, dass die Abyssinier, die meist schon im 5. u. 6. Jahre Bandwürmer haben, niemals Schweinefleisch geniessen, sondern vorzugsweise von rohem Schaffleisch leben. Die Gallas, die beides essen, sind weit weniger von Cestoden heimgesucht; van Beneden vermuthet, dass der betreffende

Bandwurm die *Taenia mediocanellata* sei. *Bullet. acad. roy. Belge* T. XVIII. No. 12.

Cobbold berichtet über den Fund eines *Coenurus* aus den Eingeweiden eines amerikanischen Eichhörnchens und stellt bei dieser Gelegenheit die früher bekannt gewordenen Fälle zusammen, in denen vielköpfige *Cysticereen* in peripherischen Organen beobachtet wurden. (Von diesen Fällen erwähnen wir hier namentlich den von Rose, welcher schon 1833 einen *Coenurus* bei dem Kaninchen auffand, so wie den Fall von Engelmay er, der einen solchen in der Leber der Katze gesehen haben will. Ueberschen ist von Cobbold der Fall von Valentin, der gleichfalls den *Coenurus* eines Kaninchens betraf.) Nach Cobbold handelt es sich übrigens in diesen Fällen um mehrere Arten, die freilich bis jetzt noch nicht gehörig unterschieden sind. Was den *Coenurus* des amerikanischen Eichhörnchens betrifft, so soll dieser eine Art Zwischenform zwischen dem gewöhnlichen *Coenurus* und dem *Echinococcus* bilden, indem die Köpfe nicht gruppenweis standen, sondern zu knotigen, oft linear gestellten Bündeln vereinigt waren. Brutkapseln schienen zu fehlen, doch erinnerte die Anwesenheit äusserer Knospen an *Echinococcus*. *Proceed. Linnaean Soc.* 1864. T. VIII. p. 23.

Ganz ähnlich verhält es sich, wie Ref. inzwischen ersehen hat, mit dem „bisher noch unbekanntem Blasenwurm“, den Prof. Böttcher in Dorpat (*Archiv für die Naturkunde Liv-, Est-, und Kurlands* III. S. 363 mit Abb.) aus den Rückenmuskeln eines Hasen beschrieben hat. Derselbe gleicht einem *Coenurus*, dessen Köpfe je auf einem mehr oder minder vollständig abgeschnürten gleichfalls blasenartigen Theilstück der gemeinschaftlichen Mutterblase anhängen, so dass man eine Colonie von kleinen *Cysticereen* vor sich zu haben glaubt, die mit ihren hinteren Enden einem gemeinschaftlichen Mutterboden aufsitzen. Da die Grösse, Form und Zahl der Haken mit denen des *Coenurus* ziemlich vollständig übereinstimmen, so glaubt Ref., dass hier einstweilen noch kein Grund

für die Annahme einer neuen Species vorliegt. Auch der *Cyst. longicollis* erzeugt durch Abschnürung bekanntlich Tochterblasen und bei *Cyst. tenuicollis* geht dieser Process so weit, dass man mitunter Exemplare findet — wie Ref. ein solches der Freundlichkeit des Herrn Dr. A. Schmidt in Frankfurt verdankt — die in ihrer Schwanzblase eine Anzahl loser (steriler) Tochterblasen in sich einschliessen.

Aus Fürstenberg's Beobachtungen und Mittheilungen über „die Drehkrankheit der Schafe“ (Annal. der Landwirthschaft in d. K. Pr. Staaten 1865. Jahrg. 23. S. 49 u. 166) heben wir die Angabe hervor, dass die Wanderungen der Embryonen auch hier durch das Bindegewebe (und nicht den Blutstrom) geschehen. Der Eintritt in das Hirn soll, wie schon Küchenmeister wollte, durch das *For. lacerum* und *F. rotundum* stattfinden.

Friedreich's Mittheilungen „über den multiloculären Leberechinococcus“ (Arch. für pathol. Anat. Bd. XXXIII. S. 16—48. Tab. I) haben mehr ein klinisches, als zoologisches Interesse. Wir entnehmen daraus, dass der Echinococcus in dem Falle des Verf.'s entschieden die Gallenwege inne hatte und durch Abschnürung resp. Ausstülpung neue Blasen bildete. Die Anwesenheit eines besondern netzartig verästelten Gefässsystems in der Parenchymschicht des Echinococcus (Virchow) wird bestätigt. Verf. glaubt sich auch davon überzeugt zu haben, dass die geschichteten Concretionen in Erweiterungen dieses Gefässsystemes eingelagert waren.

Durch die eingehenden, wichtigen Beobachtungen von Rasmussen (Bidrag til kundskab om Echinococernes Udvikling, navnlig om Döttreblære dannelsen, aus den Naturhist. Foren. Videnskab. Meddelelser 1865. 29 S. mit Tab. I u. II) wird zunächst die Angabe des Ref. bestätigt, dass die Echinococusköpfchen sämmtlich in Keimkapseln ihren Ursprung nehmen und durch diese während des Lebens mit der Mutterblase in continuirlichem Zusammenhange stehen. Die Entwicklung der Echinococusköpfchen soll aber nicht in der von Ref. geschilderten

Weise durch Ausstülpung aus der Wand der Keimkapseln vor sich gehen, sondern (wie von Naunyn beschrieben worden) durch Knospung im Innern derselben, so dass die Köpfchen von Anfang an solide wären (worin Verf. entschieden im Irrthum ist). Die Tochterblasen leitet Verf. sämmtlich von einer Metamorphose der Keimkapseln her, die von vorn herein einen dünnen Cuticularüberzug trügen, diesen aber nach der Abtrennung bedeutend verdickten. Bisweilen entstehe die spätere Cuticularbedeckung nur um einen Theil der Keimkapselmasse, so dass ein anderer Theil (vielleicht mit Echinococcusköpfchen im Innern) neben der Tochterblase liegen bleibe, um dann eventuell später die gleiche Metamorphose zu durchlaufen. Dass sich, wie Naunyn beschrieben, auch einzelne Echinococcusköpfchen in Tochterblasen umbildeten, stellt Verf. in Abrede. Die Präparate, die dafür zu sprechen scheinen, rühren nach seiner Ansicht von Brutkapseln mit nur einem Köpfchen im Innern her. Uebrigens findet sich neben dieser endogenen Fortpflanzung auch eine exogene, bei der sich, wie Ref. geschildert, die ersten Anlagen der neuen Blase in der Cuticularwand der Mutterblase bilden. Die oft beobachtete massenhafte Verbreitung von Echinococcen im Innern desselben Trägers rührt vielleicht von einer Verbreitung der Keimkapseln durch Hülfe des Blutsystems her, in das dieselben unter gewissen Umständen nach Platzen des Mutterbodens übertreten können.

Nach einer Mittheilung Leisering's (Ber. über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen für 1864. S. 30) hat es den Anschein, als wenn der Parasitismus der *Taenia Echinococcus* bei den Hunden mancherlei Krankheitsercheinungen im Gefolge habe. Pillwax denkt sogar (Vierteljahressch. f. Veterinärk. Bd. 18. S. 131) an einen ursächlichen Zusammenhang mit der Wuthkrankheit.

Als neu erwähnen wir — ausser den schon oben angezogenen Arten Krabbe's — *Bothridium* (*Solenophorus*) *arcuatum* n. sp. aus dem Darne von *Morelia spilotes*, Baird, Proceed. zool. soc. 1865. Jan., Annals and Mag. nat. hist. T. XVI. p. 52 mit Abbild.

landeskulturdirektion Oberösterreich **Turbellarii.** www.oogeschichte.at

Meeznikoff liefert (Archiv für Naturgesch. 1865. I. S. 174—181. Tab. IV) Beiträge „zur Naturgeschichte der Rhabdocoelen“ und handelt darin über den Bau von *Prostomum* (*Pr. lineare*, *Pr. helgolandicum* n. sp. und *Pr. caledonicum*), *Acmostomum dioecum* n. sp. und *Alaurina composita* n. sp., welche letztere Verf. mit den von Busch und Claparède beschriebenen verwandten Thieren als Repräsentanten einer eigenen Familie betrachtet und neben die (nach unserem Verf. wahrscheinlich gleichfalls afterlosen) Microstomeen stellen möchte.

Bei *Prostomum lineare* sollen nach unserem Verf. bald bloss die männlichen, bald bloss die weiblichen Organe vollständig entwickelt sein. In ersterem Falle fungirt der der Giftdrüse entbehrende Stachelapparat als Penis, woraus folgt, dass unser Thier keineswegs monopor ist, sondern zwei von einander verschiedene Geschlechtsöffnungen besitzt. Was frühere Beobachter als gestieltes Ei beschrieben haben, ist der Uterus, dessen Wand irrthümlich als Schalenhaut gedeutet wurde. *Pr. helgolandicum* ist im Gegensatze zu *Pr. lineare* vollkommen hermaphroditisch. Bei *Acmostomum dioecum* sind männliche und weibliche Theile auf verschiedene Individuen vertheilt. Die Natur der bei *Alaurina* vorkommenden Segmente betreffend, so entscheidet sich Verf. dahin, dass diese, trotz ihrer gleichmässigen hermaphroditischen Geschlechtsentwicklung (Hoden, Samenblase mit penisartig vorstehendem Stiele, neben der ein Ei gelegen) keine sich später ablösende Sprösslinge sind. Es bezieht sich dabei auf die Thatsache, dass das ganze Thier einen gemeinschaftlichen Rüssel, Mund und Darmkanal, so wie gemeinschaftliche Wassergefässe besitzt, auch keinerlei Spuren dieser Theile auf den schon geschlechtsreifen Segmenten beobachtet werden konnten. Nach einer vom Ref. ausgesprochenen Vermuthung dürften diese Segmente vielleicht als Glieder einer cestodenartig gebauten Thierkolonie zu beobachten sein.

Einer beiläufigen Notiz von Claparède entnehmen wir die Thatsache, dass die zuerst von Müller beschriebenen Planarienlarven mit fingerförmigen Wimperlappen einer Art angehören, die dem *Stylochus maculatus* Quatref. sehr nahe steht, wenn nicht damit identisch ist. *Glanures zootom.* Avant-propos p. 1.

Ueber das Nervensystem der einheimischen Planarien vgl. Leydig, zum Bau des thier. Körpers I. S. 136.

In Johnston's Catalogue of the british non-parasit worms wird für die von Dalyell beschriebenen Planarien mit Schwanzanhang ein eigenes Genus *Stylus* aufgestellt.

Ueber *Proceros sanguinolentus* vergl. Grube, Insel Lussin u. s. w. S. 97.

Zur Conservation der Nemertinen empfiehlt Grube statt der Anwendung des heissen Wassers, die Thiere in einem Schälchen mit nur wenigen Tropfen Wasser unter Algen langsam absterben zu lassen. Die Insel Lussin u. s. w. S. 94. Ebendas. giebt Grube auch eine Beschreibung der von ihm aufgefundenen (9) Nemertinen, die bis auf zwei nur unvollständig untersuchte Arten (*Cerebratulus? coroceus* und *C.? flavifrons*) schon bekannt sind.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Weisse's Angaben „über die Entwicklung der Eier der *Floscularia ornata*“ (Zeitschrift für wiss. Zool. 1864. S. 107, 108, mit Abb.) machen uns mit der Embryonalform dieses Thieres bekannt, die, von den ausgebildeten Geschöpfen sehr verschieden, einen einfach kegelförmiger Leib besitzt, dessen Vorderende mit einem Flimmerschopf versehen ist. Das Thier schlüpft — im August — nach sieben Tagen aus den Eihüllen, nachdem schon am fünften Tage nach dem Ablegen die zwei am Kopfende angebrachten Augen sichtbar geworden waren. Die Eier messen höchstens den sechsten Theil des Längendurchmessers des mütterlichen Körpers. Da der Verf. bei seinen Embryonen keinerlei Eingeweide zeichnet, so sollte man fast vermuthen, dass er die Entwicklung männlicher Eier beobachtete, zumal auch die beschriebenen „Embryonen“ den von Leydig abgebildeten Männchen von *Stephanoceros* in hohem Grade ähneln. Weisse selbst hat

später (ebendas. 1865. S. 373) auf die Aehnlichkeit seiner Embryonen mit dem Ehrenberg'schen Genus *Monolabis* aufmerksam gemacht und die Vermuthung ausgesprochen, dass diese Gattung aus dem Systeme gänzlich zu streichen sei. An gleichem Orte reclamirt Weisse *Cephalosiphon limnias*, dessen Entdeckung in unseren Ber. für 1861 u. 1862 irrthümlicher Weise Williamson zugeschrieben wurde, als seine *limnias melicerta*.

Die hier über *Floscularia* angezogenen Beobachtungen sind auch in den von unserem Verf. gelieferten „zweiten Beitrag zur Oologie der Rädertiere“ (Bullet. Acad. imp. St. Pétersb. T. VIII. p. 203—214. Tab. VIII) übergegangen, in welchem ausserdem noch die Eier von *Philodina* sp., *Euchlanis luna*, *Euchl. dilatata*, *Monostyla cornuta*, *Scaridium longicaudatum*, *Monura colurus*, *Brachionus backeri*, *Br. pala*, *Metopidia lepadella* beschrieben und abgebildet werden. Die Eier von *Scaridium* enthalten im Momente des Abganges aus dem Mutterleibe einen Haarbesatz, wie er schon öfters gesehen, von Ehrenberg aber auf den Parasitismus einer kleinen Alge zurückgeführt wurde.

Die treffliche Arbeit von Greeff „über das Nervensystem der Bärenthierchen“ (Archiv für mikrosk. Anat. I. S. 122) macht uns gelegentlich damit bekannt, dass bei den Rotiferen, ganz wie bei den Bärenthierchen, ein continuirlicher Zusammenhang zwischen Nervenfäden und Muskelbündeln besteht, der in beiden Fällen durch eine förmliche Ganglienzelle (den sog. Doyèreschen Hügel) vermittelt wird. Beiderlei Thiere lassen sich auch durch Uebertragung in ein Wasser, dem durch mehrmaliges Aufkochen die beigemischte atmosphärische Luft genommen ist, in einen Zustand der Erstarrung versetzen, der für die mikroskopische Untersuchung, namentlich des Nervensystemes, sehr günstig ist. Durch Zuführen von Sauerstoff werden die erstarrten Thiere wieder in's Leben zurückgerufen.

Moxon's „Notes on some points in the Anatomy of Rotatoria“ (Transact. Linnaean Soc. T. XXIV) betreffen

vorzugsweise das Wassergefässsystem, den Darmkanal und die Tastorgane.

Der Flimmerapparat an den Seitenzweigen der Wassergefäße besteht nach den Beobachtungen des Verf.'s nicht, wie früher angenommen, aus einem einzigen langen Haare, sondern aus zahlreichen Cilien, die wahrscheinlicher Weise an den gegenüberliegenden Flächen des Trichters angebracht sind. Das Gen. *Floscularia* besitzt in seinem Vormagen einen gleichfalls im Innern flimmernden Blindschlauch, der den Wandungen aufsitzt und allem Vermuthen nach als eine Art Klappe (intestinal valve) zu betrachten ist.

Wenn wir an dieser Stelle der Meczniokoff'schen Arbeit über Ichthydinen gedenken, so geschieht das namentlich mit Rücksicht auf die Ansicht des Verf.'s, dass diese Thiere die nächsten Verwandten der Rotiferen darstellten und (als Gastrotrichae) mit denselben (als Cephalotrichae) zusammen am besten zu einer einzigen Gruppe (Ciliata Lt. — allerdings, nach unserem Verf., mit Ausschluss der Bryozoen) vereinigt würden. Die von M. Schultze vorgeschlagene Verbindung mit den Turbellarien hält Verf. für unnatürlich, da die mehr cylindrische Form, die Anwesenheit einer ziemlich resistenten Cuticula, das getrennte — nicht hermaphroditische — Geschlecht, die Bildung des Darmes mit After u. a. damit unvereinbar sei. Noch Weniger aber spricht für eine Zusammenstellung mit den Nematoden (Ehlers), wogegen die partielle Bewimperung, die bei dem neuen Gen. *Cephalidium* auch auf den Kopf übergeht und andererseits auch bei manchen Notommataarten von der sonst für die Rotiferen so charakteristischen Anordnung beträchtlich abweicht, die Entwicklung der Tastapparate, denen Verf. auch die Rückenborsten von *Chaetonotus* zurechnet, die bei *Chaetonotus* entdeckte Anwesenheit von zweierlei Eiern (kleinen Sommereiern, die sich im mütterlichen Körper entwickeln und grösseren, hartschaligen Winteriern, aus denen die Embryonen bereits in späterer Form hervorkommen), die Existenz von Furcalanhängen bei gewissen Ichthydinen auf eine Verwandtschaft mit den Rotiferen hinweisen. Die Hauptunterschiede von diesen Thieren würden dann in dem Mangel der Kiefer und des

Excretionsapparates, so wie in der Bauchwimperung gegeben sein. *Zeitschrift für wiss. Zool.* 1865. S. 450—458 mit Abbild.

Die Untersuchungen des Verf.'s knüpfen an eine ganze Anzahl von Arten an, die zum Theil neu sind. So *Chaetonotus hystrix* aus Giessen (der sich von den übrigen Arten — dem Ch. lar Edw., dem auch Ch. maximus Ehrbg. und Ch. brevis Ehrbg. zugehört, während Ch. maximus Sch. als Ch. Schultzi Mez. davon abgetrennt wird, und dem Ch. tessellatus Duj. — durch eine besonderen Form der Rückenborsten unterscheidet, *Ichthyidium ocellatum* mit zwei lin-sentragenden Augen aus Charkow, *Chaetura* (n. gen.) *capricornia* aus Charkow und *Cephalidium* (n. gen.) *longisetosum* aus Giessen. *Chaetura* ist durch eine fast cylindrische Form, zwei starke Furcalanhänge und einen analen Borstenkranz ausgezeichnet, während *Cephalidium* einen stark abgesetzten kugligen Kopf mit langen Wimperhaaren trägt und am Leibe mit einer Anzahl äusserst langer Borsten besetzt ist.

Bryozoa.

Smitts Abhandlung om hafs-bryozoernas utveckling och fettkroppar (Ofvers. af k. akad. Förhandl. 1865. p. 5—50. Tab. I—VII) ist in gewisser Beziehung eine Fortsetzung der schon im letzten J. B. angezogenen interessanten Untersuchungen desselben Verf.'s über den Polymorphismus der Bryozoen. Sie handelt über die verschiedenen Fortpflanzungsformen dieser Thiere und schildert dieselben an einer ganzen Reihe verschiedener Arten aus der Gruppe der Chilostomeen so gut, wie der Cyclostomeen. Es sind vier verschiedene Fortpflanzungsweisen, die Verf. unterscheidet, die gewöhnliche Knospung zur Vergrösserung des Thierstockes (p. 5—16), die Eibildung durch innere Knospung, die vielleicht der Statoblastenbildung der Süsswasserbryozoen entspricht, jedenfalls, wie diese, eine ungeschlechtliche Vermehrung repräsentirt (p. 16—23), die Entwicklung aus Keimkapseln, die nach der Zerstörung der übrigen Eingeweide im Innern der älteren Thierzellen vor sich geht (p. 23—33), und die geschlechtliche Fortpflanzung durch Eier und Samen (p. 33—50). Bei allen diesen Fortpflanzungsformen spielt nach der Ansicht des Verf.'s der Fettkörper eine grosse

Rolle. Was aber mit diesem Namen bezeichnet wird, scheint dem Ref. nichts weniger als ein Fettkörper und nicht einmal überall das gleiche Gebilde zu sein. Die subcuticulare Körnerlage, aus der sowohl die Geschlechtsstoffe, wie auch die statoblastenartigen Eier hervorknospen, lässt sich am Ende doch ebenso wenig mit Recht also bezeichnen, wie der dotterartige Körnerinhalt der äusseren Knospen oder die durch Zerfall des eigentlichen Thierkörpers (Histolyse) entstandene Inhaltsmasse der älteren Zellen, in denen die Entwicklung der sog. Keimkapseln vor sich geht. Was übrigens den Ursprung der letzteren anbelangt, so glaubt Verf. denselben auf die sog. Leberzellen der absterbenden Thiere zurückführen zu können, die zu Zeiten wenigstens mit ganz denselben dunkeln Pigmentkörnern gefüllt sind, wie die Keimkapseln, die von den früheren Beobachtern desshalb denn auch gewöhnlich als „schwarze Körper“ beschrieben wurden. Bei der Entwicklung wachsen dieselben in einen neuen Thierleib mit Darm und Tentakelkranz aus. Die statoblastenartigen Eier entstehen einzeln und lösen sich nach voller Entwicklung von der subcuticularen Körnermasse, der sie ihren Ursprung verdanken, ab, um dann entweder in der Leibeshöhle ihrer Mutterthiere zu verweilen oder von da in besondere sog. Eierbecher (Ovicellen) überzutreten. Die Embryonalentwicklung in diesen — dünnhäutigen — Eiern wird durch eine Furchung eingeleitet, die den Dotter in einen Zellenballen verwandelt, der ausser dem fast uniformen Flimmerkleide in der Aequatorialzone und an dem einen Körperpole noch einen Besatz von stärkeren und längeren Wimperhaaren trägt. Die wahren Eier entstehen mit den Samenfäden in derselben Thierzelle, die letztern mehr im hintern, die andern mehr im vordern Abschnitte derselben. Sie knospen gruppenweise hervor, lösen sich aber nach vollendeter Reife — wobei sie sich, wie die Ascidieneier, mit einem zelligen Chorion bekleiden — einzeln ab und fallen dann in die Leibeshöhle. Ihre Embryonalentwicklung wurde nicht beobachtet. Die äussern Knospen der Bryozoen, die zur Ver-

grösserung der Kolonie dienen, sind bei den von unserem Verf. beobachteten Arten keine Einzelknospen, sondern Gesellschaftsknospen, die erst im Laufe der Entwicklung — ganz eben so, wie wir das später auch, nach Kirchenpauer's Untersuchungen, bei einer Anzahl von Hydroidpolyphen kennen lernen werden — in die spätern Einzelzellen zerfallen. So z. B. bei *Flustra membranacea*, deren ganzer Wachstumsrand aus einer zusammenhängenden Knospenmasse besteht, die durch Entwicklung von Längsscheidewänden in Röhren sich abtheilt, welche dann durch Quergliederung in die einzelnen Thierzellen zerfallen. Die Eingeweidemasse entsteht erst nach der Differenzirung der Thierzellen durch eine Art Knospung von der vorderen Schmalseite. Die Gesellschaftsknospen der *Scrupocellaria scruposa* bilden auf dieselbe Weise durch fortgesetzte Abtrennung zuerst ein Avicularium, dann ein Vibraculum und erst zuletzt eine Thierzelle, warauf die Reihe dann von Neuem anhebt. Bei *Crisia* u. a. geschieht eine Längstheilung der Gesellschaftsknospen, durch welche sich die späteren Thierzellen von dem darüber hinauswachsenden Stamm oder Zweig absetzen, der nach einiger Zeit abermals der Länge nach sich abtheilt. *Scrupocellaria* und *Bugula* besitzen nach den Beobachtungen unseres Verf.'s ein reich entwickeltes Colonialnervensystem. (Ueber die zweierlei Eier der Seebryozoen vergl. auch die dem Verf., wie es scheint, unbekannt gebliebenen Beobachtungen von Hincks, J. B. 1861).

Alders »Beschreibung neuer britischer Polyzoen mit Bemerkungen über einige nur unvollkommen bekannte Species« *Journal microscop. Sc.* 1864. p. 95—109. Pl. II—IV) handelt über folgende Arten: *Cellepora ramulosa* L., *C. dichotoma* Hincks, *C. attenuata* n. sp., *C. cervicornis* Fl., *Palmicellaria* (n. gen.) *elegans* n. sp., *Quadricellaria gracilis* Sars, *Eschara laevis* Flem., *E. lorea* n. sp., *E. Landsborovii* Johnst. (= *E. foliosa* Ald.), *E. pavonella* Ald. (= *E. cribraria* Busk), *Scrupocellaria Delilii* Aud. (= *Cellularia scrupea* Ald.), *Hornera borealis* Busk.

Palmicellaria n. gen. Polyzoary erect, calcareous, inarticulate, cylindrical, smooth, branching dichotomously. Cells dispo-

sed in four longitudinal alternate series, those in the two opposite series being on the same level. Aperture circular, opening vertically, within a slight concavity with a broad projecting, palmate expansion in front, bearing an avicularium.

Aetea argillacea n. sp. Smitt, l. c. p. 29, von der nahe verwandten *Aet. ligulata* Busk leicht durch die Existenz einer basalen Einschnürung an den Thierzellen zu unterscheiden.

Ueber *Lepralia venusta*, *L. complanata*, *L. laqueata*, *L. divisa*, *L. polita*, *L. microstoma*, *L. cruenta*, *Membranipora sacculata*, *Dia-stopora Sarniensis*, neue Arten der britischen Küste, vgl. Norman, Annals and Mag. nat. hist. 1864. T. XIII. p. 84—90 mit Abb.