

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während des Jahres 1859.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor in Giessen.

Der unter dem Separattitel: *essay on classification* erschienene und schon früher von uns (J. B. XXIII. S. 167) angezeigte erste Band von Agassiz's *Contributions of nat. hist. united states* — der zweite und dritte ebenfalls erschienene Band dieser kostbaren Sammlung handelt über Schildkröten und deren Entwicklung — ist vom Verf. jetzt auch als selbstständiges Werk (London 1859, in Octav) herausgegeben und mit einem Capitel über die Analogieen zwischen den natürlichen Gruppen der einzelnen Abtheilungen des Thierreichs vermehrt worden.

Gegenbaur veröffentlicht „Grundzüge der vergleichenden Anatomie“ (606 Seiten in gross Octav, mit 198 Abbildungen in Holzschnitt, Leipzig 1859), ein vortreffliches Werk, in dem Verf. den Versuch macht, den gesammten Inhalt unserer heutigen Kenntniss über den Bau der Thiere vom morphologischen Standpunkte aus zu ordnen und übersichtlich zusammenzustellen. In der Einleitung handelt Verf. von den Thieren und der thierischen Organisation im Allgemeinen; er setzt sodann seine Ansichten über die Typen des Thierreichs aus einander (Protozoa, Coelenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda, Mollusca, Vertebrata) und schildert einen jeden dieser Typen einzeln nach seinen Organengruppen.

van Beneden liefert in der mit P. Gervais gemeinschaftlich herausgegebenen Zoologie médicale (II. Vol. in Octav, 540 und 445 Seiten Paris 1859) eine Uebersicht des gesammten Thierreichs mit besonderer Berücksichtigung der den Mediciner interessirenden Thierformen, namentlich der Eingeweidewürmer. Als obersten Abtheilungen begegnen wir auch hier den schon im letzten Jahresberichte erwähnten drei Kreisen, den Hypocotyleen oder Vertebraten, den Epicotyleen oder Articulaten (Insecta L.) und den Allocotyleen oder Mollusco-Radiaten (Vermes L.), dreien Abtheilungen, die sich in gleicher Weise durch das Lagenverhältniss des Dotters zum Embryo, wie auch späterhin durch gewisse anatomische Eigenthümlichkeiten von einander unterscheiden sollen. Die Allocotyleen, die uns hier besonders interessiren, werden dabei als Thiere charakterisirt: „dont la vitellus ne rentre ni par la face supérieure, ni par le face inférieure du corps, dont le système nerveux est la plus souvent formé du collier oesophagien sans série ganglionnaire en forme de chaîne sous-intestinale, qui n'ont pas des pattes articulées et sont généralement ciliés pendant leur état embryonnaire (Vol. I. p. XI). In dem Kreise dieser Thiere unterscheidet Verf. 5 Typen: die Mollusken, Würmer, Echinodermen, Polypen (= Coelenteraten Lt.), Protozoen, die einzeln wiederum in eine Anzahl von Classen zerfällt werden.

Von Bronn erhielten wir die ersten Lieferungen eines grösseren iconographisch-zoologischen Werkes: die Classen und Ordnungen des Thierreiches, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. (Leipzig und Heidelberg 1859. Gross Octav, Bd. I. 142 S. mit 12 lithographirten Tafeln, die Amorphozoen = Protozoen enthaltend, Bd. II., die Radiaten betreffend, noch unvollendet). Eine fleissige und gewandte Verarbeitung des vorhandenen Materials, die durch Wiedergabe der wichtigsten neueren Forschungen und Reproduction der bessern, sonst meist in Monographien zerstreuten Abbildungen gewiss dazu beitragen wird, den gegenwärtigen Inhalt unserer Wissenschaft in weiteren Kreisen bekannt zu machen. Der Detailforscher vermisst frei-

lich hier und da die Schärfe der Critik und die richtige Beurtheilung widerstreitender Angaben.

Troschel publicirt die fünfte Auflage seines bekannten Handbuchs der Zoologie, in der namentlich auch die Systematik der niederen Thiere in zeitgemässer Weise geändert ist.

Ebenso beendigt Leunis mit der dritten, den niederen Thieren gewidmeten Lieferung die Herausgabe seiner „Synopsis der Naturgeschichte des Thierreiches“ (II. Aufl.), in der gleichfalls den neueren Entdeckungen gebührende Rechnung getragen ist.

Schmarda beginnt die Beschreibung der von ihm während einer vierjährigen Reise um die Erde (1853—1857), besonders in Ceylan, Neu-Süd-Wales, am Cap und in Centralamerika beobachteten wirbellosen Thiere, deren Gesamtmenge sich trotz vielfacher Verluste (30—40%) noch immer auf mehrere Tausende beläuft. Der erste Band enthält die Turbellarien, Rotatorien und Anneliden, im Ganzen 340 Species, die mit höchstens 10 Ausnahmen alle neu sind. Bis jetzt ist nur die erste Hälfte dieses Bandes mit den Turbellarien (98 Sp.) und Rotatorien (51 Sp.) erschienen; kurze Diagnosen und Beschreibungen, die durch colorirte, zum grossen Theile (besonders bei den Dendrocoelen) vortreffliche Abbildungen illustriert sind. Für die Artenkenntniss ist das Schmarda'sche Werk von höchster Bedeutung (in manchen Gruppen hebt sich die Zahl der bekannten Species dadurch um 50%, z. B. bei den Dendrocoelen), nicht minder auch für die Lehre von der geographischen Verbreitung der Thiere — um so mehr aber bedauern wir es, dass der Verf. durch die Flucht der Erlebnisse daran gehindert wurde, unsere Wissenschaft auch in anderen Richtungen, durch anatomische und embryologische Forschungen, zu bereichern. (Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde von L. Schmarda. Erster Band, Turbellarien, Rotatorien und Anneliden. Erste Hälfte, 65 S. in klein Folio, mit 15 illuminirten Kupfertafeln und Holzschnitten. Leipzig 1859.)

Interessant ist, aus den Untersuchungen des Verf. zu ersehen,

106 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

dass die mikroskopische Süßwasserfauna einen viel gleichmässigeren Charakter behält, als man früher vermuthete. Stentoren, Hydren, Daphniaden, Rotiferen, Rhabdocoelen fanden sich fast überall, wo Verf. darnach suchte, in Neu-Seeland, wie in Chili — ja zum Theil sind es sogar dieselben Arten, durch welche diese Thierformen dort vertreten werden, so dass Verf. „auch in der weitesten Ferne an die Fauna des Wiener Parkes oder Berliner Thiergartens erinnert wurde.“

Bei dieser Gelegenheit sei übrigens noch nachträglich erwähnt, dass Schmar da schon vor einigen Jahren eine Reihe von Mittheilungen über die niederen wasserbewohnenden Thiere Aegyptens gemacht hat: zur Naturgeschichte Aegyptens in den Denkschriften der K. K. Akad. zu Wien 1854. II. S. 1—28 mit 7 Tafeln in Quart.

Mettenheimer's „Beobachtungen über niedere Seethiere“ (Abhandl. der Senkenberg'schen naturf. Gesellschaft Bd. III. S. 287—312 mit 3 Tafeln Abbildungen in Quart) beziehen sich vorzugsweise auf Würmer, Seesterne, Qual- len und Infusorien, und werden unten noch mehrfach von uns angezogen werden.

Grube liefert einen vorläufigen Bericht über die Fauna des Quarnero, mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere, 37. Jahresber. der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cult. S. 19.

Wright und Greene handeln über die marine Fauna der Süd- Westküste Irlands, besonders die dort vorkommenden Echinodermen und Polypen. Rep. br. assoc. held 1858. p. 176. Wie reich die dortige Fauna ist, geht auch aus der schon vor einigen Jahren von W. Thompson herausgegebenen Nat. hist. of Ireland hervor, deren vierter Band (1856) 95 Anneliden, 55 Echinodermen, 31 Akalephen, 71 Anthozoen, 96 Bryozoen, 30 Foraminiferen und 34 Poriferen aufführt.

Auch Gosse's marine Zoologie (Vol. I. London 1858) enthält eine Aufzählung der bisher um Englands Küsten beobachteten wirbellosen Seethiere, mit Charakteristik der einzelnen Geschlechter, Familien, Ordnungen und Klassen. Jedes Genus ist durch eine vom Verf. nach der Natur gezeichnete Abbildung illustriert.

Nach Ed. Jardin's Angaben über die Küstenfauna der Marquesasinseln sollen daselbst wenige Anneliden, aber zahlreiche Echinodermen und Polypen vorkommen. *Mém. Soc. impér. des sc. de Cherbourg* T. VI. p. 180 u. 198.

van Beneden bespricht in einer vor der Belgischen Akademie gehaltenen Rede die Erscheinungen der Fortpflanzung bei den niederen Thieren mit besonderer Rücksicht auf die neueren Entdeckungen über Parthenogenese, Generationswechsel, Polymorphismus. *De l'homme et de la perpétuation des espèces*. Bruxell. 1859. 48 Pages. (*Bullet. Acad. roy. de Belg.* 1858. Dec., *l'Institut.* 1859. No. 1320—1324.)

Auch die neue (dritte) Auflage von Carpenter's „animal physiologie“ (London 1859) widmet der Fortpflanzung der Thiere besondere Aufmerksamkeit.

Wir haben schon im letzten Jahresberichte (S. 225) des Streites Erwähnung gethan, der in der Pariser Akademie durch Pouchet's Untersuchungen und Schlussfolgerungen über die *Generatio aequivoca* entstanden ist und schon damals erwähnt, dass derselbe noch keineswegs geschlichtet sei. Die diesjährigen Bände des Instituts und der *Comptes rendus* (T. 48 u. 49) liefern dazu die litterarischen Belege. Wir finden in ihnen nicht bloss die schon damals (nach einer Mittheilung aus den *Ann. sc. nat.*) angezogenen Entgegnungen von Milne Edwards und anderen Akademiemitgliedern (T. 48. p. 23—36), so wie die von Lacaze-Duthiers (*ibid.* p. 118—120), auch nicht bloss die Replik von Pouchet (*ibid.* p. 148—158), wir hören in denselben auch neue Stimmen für und wider sich erheben. So werden (*ibid.* p. 262) von Florens Experimente von Mantegazza mitgetheilt, die mit den Pouchet'schen übereinstimmen, während andererseits (*ibid.* p. 334) Gaultier de Claubry die Beweiskraft dieser Experimente mit einem Hinblick auf die dabei möglichen Fehlerquellen in Abrede stellt.

Um den verschiedenen Einwürfen gegen seine Experimente zu begegnen, dehnte Pouchet seine Untersuchungen auch auf die in der Luft vorhandenen organischen

Körper (Cpt. rend. T. 47. p. 546), so wie die eingetrockneten und nach Doyères wiederholten (Cpt. rend. T. 49. p. 992) Angaben durch Wasserzusatz wieder zum Leben erweckbaren Geschöpfe aus (Cpt. rend. T. 49. p. 492 und 886, so wie eine eigene vom Ref. nicht gelesene Brochüre, rech. et expér. sur les anim. ressuscitants faites au mus. d'hist. nat. de Rouen 1859). Die Resultate der Untersuchungen waren nach beiden Richtungen nur negativer Art. Der atmosphärische Staub sollte so gut wie keine lebendigen Keime enthalten, wohl aber zahlreiche Amylumkörperchen, die, wie Verf. annimmt, von anderen Forschern für eingekapselte Infusorien u. s. w. gehalten wären, und ein Wiederaufleben ausgetrockneter thierischer Organismen soll ebenso wenig stattfinden, wie ein Organismus jemals im Stande sei, eine Temperatur von 100° ungefährdet zu ertragen.

Aber beiderlei Behauptungen fanden alsbald auf direktem sowohl, wie auf indirektem Wege ihre Widerlegung. Unter den hier in Betracht kommenden Arbeiten erwähnen wir zunächst Ehrenberg's Untersuchungen über das mikroskopische Leben des Montblanc-Gipfels (Monatsber. der Berl. Akad. 1859. S. 775 ff.), die in voller Uebereinstimmung mit anderen früheren Untersuchungen desselben Verfassers — die Pouchet freilich nicht zu kennen scheint — es ausser Zweifel stellen, dass in einer Höhe von 10,000' und darüber Organismen existiren, die nur mit dem Winde und Luftzuge dorthin gelangt sein können, und zwar Organismen, die zum Theil nach monatelangem Ruhezustande alsbald durch Wasserzusatz wieder zum Leben zurückkehren. Eine vielleicht noch bestimmtere Widerlegung fand die erste Angabe Pouchet's durch H. Hoffmann (Bot. Zeitung 1859. No. 5 u. 6) und Pasteur (Ann. des sc. nat. 1859. T. XII. p. 85), welche die Erscheinungen der Gährung zum Gegenstande der Untersuchung machten und den Nachweis lieferten, dass diese nur nach einer Zufuhr von Pilzsporen eintrete, von Gebilden, die in der Luft, auf der Oberfläche von Früchten u. s. w. sehr allgemein verbreitet seien.

Andererseits unterzog Gavarret die absprechenden Angaben Pouchet's in Betreff der Resistenzkraft gewisser niederer Thiere gegen Trockniss und Hitze einer experimentellen Prüfung (quelques expér. sur les rotifères, les tardigrades et les anguillules, Annal. des sc. nat. 1859. T. XI. p. 315), und auch hier fiel das Resultat gegen unseren Forscher aus. Nicht bloss, dass jene Geschöpfe eine monatelange vollständige Austrocknung (unter der Luftpumpe) überstanden und schon wenige Stunden nach der Anfeuchtung wieder zum vollen Leben erwachten, sie ertrugen in diesem Zustande auch Temperaturgrade von 100—110°, während sie im Wasser schon bei 50 und 51°, im Wasserdampfe bei 80—82° zu Grunde gingen. Wie lange Zeit die Thiere jener hohen Temperatur ungefährdet ausgesetzt sein können, hat Verf. nicht untersucht; in den oben erwähnten Experimenten betrug die Zeitdauer 2 Minuten.

Der Streit, den wir hier berührten, hat natürlich in den weitesten Kreisen Aufmerksamkeit und Interesse erregt. Wir begnügen uns in dieser Hinsicht auf Flourens, zur Frage der Generatio aequivoca (Gazette hebdom. VI. 5) und Martin Lanzer, die Lehre der Generatio aequivoca vor der Akademie der Wissenschaften (Rev. de Thér. méd.-chir. 1859. 4.) hinzuweisen.

Auch Pouchet selbst hat seine Ansichten und Untersuchungen für das grössere Publikum in einem eigenen Werke zusammengestellt: *hétérogénie, ou traité de la génération spontanée basé sur des nouvelles expériences*, Paris 1859. XVI. und 672 pag. mit 3 Tafeln.

Bei Gelegenheit dieses Streites wollen wir übrigens weiter noch einer merkwürdigen Beobachtung von Clark gedenken (Silliman's Journ. 1858. p. 107 u. 154), die den Anhängern der Pouchet'schen Lehre gewiss höchst willkommen sein wird, der Beobachtung nämlich, dass die Fibrillen faulender Sagittamuskeln sich in vibrionenartige Körperchen verwandelt, und die von der Rüsselfläche einer Aurelia losgelösten Zellen sich ganz nach Monadenart bewegt und durch Theilung vermehrt hätten. Als Gewährsmann für die erstere Behauptung wird Agassiz angeführt, und

in der That kann man nicht selten auch bei höheren Thieren in den Sarcolemmaschläuchen dasselbe Phänomen beobachten. Die Muskelfasern der Kaninchen enthalten (im Sommer) mitunter schon 24 Stunden nach dem Tode statt der Fleischsubstanz Milliarden beweglicher „Vibrionen“, deren Identität mit den Primitivfibrillen unmöglich geläugnet werden kann. Ref. sieht darin freilich keine Umwandlung der zerfallenden Fibrillen in selbstständige Geschöpfe, sondern blosse, mit der Zersetzung zugleich auftretende Bewegungsphänomene organischer Elemente, die sich in gewisser Beziehung den bekannten amöbenartigen Bewegungen isolirter thierischer Zellen vergleichen lassen.

Zum Schlusse erwähnen wir hier noch der interessanten Entdeckung von Wedl (Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXXIII. S. 451) und Kölliker (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 215, im Auszuge Sitzungsber. der phys.-med. Gesellsch. in Würzburg 1859, S. XXVIII), dass die in den Hautgebilden niederer und höherer Wasserthiere so häufig vorkommenden und früher schon oftmals beobachteten, verästelten feinen Röhren von vegetabilischen Parasiten herühren, die meist wohl auf chemische Weise (durch Auflösung der Kalksalze vor den keimenden Spitzen) eindringen und sich in denselben verbreiten. Wedl hält diesen Parasit für eine mehrzellige Alge, Kölliker für einen einzelligen Pilz — vielleicht, dass je nach Umständen und Arten hier die verschiedensten Schmarotzer gedeihen können. Kölliker stützt seine Deutung besonders auf die Beobachtung der bei Hornschwämmen in den Fasern vorkommenden Parasiten, an denen er deutliche Sporangien aufgefunden haben will; bei anderen Hornschwämmen kommen hier aber, wie wir später sehen werden, Schmarotzer vor, die von Braun und Pringsheim als eine hoch entwickelte Alge aus der Gruppe der Florideen erkannt wurden.

I. V e r m e s.

Wie wenig es bisher hat gelingen wollen, eine Eini-
gung in Betreff der Gesichtspunkte zu gewinnen, die bei
der Classification der Würmer maassgebend sein dürften,
wird zur Genüge dadurch bewiesen, dass uns das Jahr 1859
drei verschiedene Versuche gebracht hat, die Abtheilung
dieser Thiere in natürliche Gruppen aufzulösen.

van Beneden, den wir hier zuerst nennen, theilt
(Zool. méd. II. p. 83) die Würmer mit Ausschluss der Rä-
derthiere und Bryozoen, die den Articulaten, resp. Mollus-
ken zugerechnet werden, nach folgendem Schema in vier
Klassen:

Corps

non diffluent

sans ventouses

déprimé et à soies Annélides

arrondi et sans soies Nématoides

à ventouses Cotylides

diffluent et entièrement cilié Turbellariés.

In der Klasse der Anneliden unterscheidet Verf. so-
dann die Ordnungen der Chaetopoden, Gephyreen und To-
mopteriden, in der Klasse der Nematoden die der Chaeto-
gnathen, Nematoden s. st., Gordiaceen und Acanthocephalen,
in der Klasse der Cotyliden die der Polypoden (Peripatus),
Hirudineen, Trematoden, Cestoden, in der Klasse der Tur-
bellarien endlich die der Teretularien (Nemertinen und Pro-
stomeen) und Planarien.

Auch Gegenbaur trennt die Würmer nach Aus-
schluss der Bryozoen und Rotiferen in vier Klassen: 1)
Platyelminthes mit den Cestoda, Trematoda und Turbellaria,
2) Nemathelminthes mit den Acanthocephala und Nematoi-
dea, 3) Oesthelminthes (= Chaetognathi Lt.), 4) Annulata
mit den Gephyrea, Suctoria (Hirudinea), Scoleina und Bran-
chiata. Vergl. Anat. S. 137.

Weit conservativer ist die Eintheilung von Stein
(Organismus der Infusionsthier S. 53), der die Annulaten,

Entozoen, Turbellarien und Rotiferen als Klassen in der Abtheilung der Würmer beibehalten wissen will.

Diesing's „Revision der Rhyngodeen“ (Sitzungsber. der K. K. Akad. zu Wien Bd. 37. S. 719—785 mit 3 Tafeln) enthält eine Uebersicht der neueren Forschungen über die Naturgeschichte und Zoologie der Sipunculiden, Akanthocephalen und Gregarinen mit Beschreibung einiger bisher unbekanntten Arten.

Der von Weinland in dem Archiv für Naturgeschichte 1858. I. S. 276 veröffentlichte „Systematischer Katalog aller Helminthen, die im Menschen gefunden werden“ ist eine Reproduction aus des Verf's Essay on the tapeworm of man, den wir schon im vorigen J. B. angezogen haben.

Cobbold's observations on entozoa, with description of several new species, in den Transact. Linnaean Soc. Vol. XXII. p. 155—172 und 363—370 mit 4 Tafeln, erstrecken sich über alle Entozoengruppen und werden unten noch mehrfach von uns angezogen werden. Sie liefern namentlich auch über das Vorkommen der Schmarotzerwürmer manche interessante neue Angabe.

Schlotthauber veröffentlicht in dem amtlichen Berichte der Göttinger Naturforscherversammlung S. 128—133 „Beiträge zur Helminthologie,“ meist Aufzählungen neuer Arten, ohne Beschreibung und Diagnose.

Lambl berichtet in seinen „mikroskopischen Untersuchungen der Darm - Excrete“ (Prager Vierteljahrschrift 1859. Bd. I. S. 43 ff.) über die nicht selten mit den Stühlen entleerten Eier von *Ascaris lumbricoides*, *Trichocephalus dispar*, *Oxyuris vermicularis* und *Taenia Solium*, mit Beschreibung und Abbildungen. Weitere Mittheilungen betreffen den schon im vergangenen Jahresberichte erwähnten jungen *Echinorhynchus*, den Verf. in dem Darmkanale eines leukhämischen Kindes auffand (Abbildung Tab. IV. Fig. 12), einen Fall von *Distomum hepaticum*, so wie endlich das myriadenweise Vorkommen von Vibrionen und Cercomonaden im Darne.

Die schon im letzten Jahresberichte erwähnte Abhandlung von Gerstfeld: über einige zum Theil neue Arten

Platoden, Anneliden, Myriapoden und Crustaceen (Mém. des sav. étrang. de l'Acad. de St. Petersburg T. VIII. S. 261—296) enthält Beschreibungen Sibirischer Planarien, Blutegel, Gordien und Lumbricinen, und wird bei Gelegenheit dieser Würmer noch besonders von uns angeführt werden.

I. Annelides.

Chaetopodes.

Die schon in den zwei letzten Jahresberichten mehrfach von uns erwähnte borstenlose *Phoronis hippocrepia* ist auch dieses Mal wieder Gegenstand einer näheren Untersuchung geworden. Dyster publicirte über dieselbe eine ausführliche, durch treffliche Zeichnungen illustrierte Abhandlung (Transact. Linn. Soc. XXII. S. 251—256. Pl. 44), die unsere Kenntnisse über diesen sonderbaren Kopfkiewer vorläufig zum Abschlusse bringen dürfte.

Die hufeisenförmige Kopfscheibe ist an beiden Rändern mit einer Tentakelreihe versehen, nicht bloss am äusseren, obwohl die äussere Reihe durch ihre Länge sich auszeichnet. Die inneren Tentakel sind kürzer und einander zugeneigt, so dass zwischen ihnen ein Raum bleibt, der als Brutraum dient. Abgerissene Tentakelkränze werden in 48 Stunden ergänzt. Die Flimmerhaare, mit denen die (16—86) Fäden besetzt sind, dienen zur Nahrungszufuhr. Der Mund liegt in der Mitte der Kopfscheibe, also zwischen beiden Tentakelreihen, und wird von einer schirmförmigen, dem concaven Rande angehefteten Lippe bedeckt. An ihn schliesst sich zunächst ein Oesophagus und ein ovaler Magen, und auf diesen folgt sodann ein weiter Darm, dessen Verlauf nicht genau verfolgt werden konnte, da die hintere Hälfte des Wurmes beim Hervorziehen aus der Röhre meist abreisst, der aber am Kopfende, zwischen den Schenkeln der Tentakelscheibe nach Aussen führt. Ein Nervensystem konnte nicht aufgefunden werden. Von einer eigentlichen Leibeshöhle ist keine Spur vorhanden, dagegen aber finden sich zwei mediane Blutgefässstämme mit grossen gefärbten Körperchen, wie das schon von früher her bekannt ist. Neben dem After münden zwei Oviducte, die von einem unpaaren, flaschenförmigen Ovarium abgehen. Die Embryonen bedecken sich wenige Stunden nach der Geburt der Eier mit einem Flimmerüberzuge, und zerfallen dann durch eine mittlere Einschnürung in eine vordere und eine hintere Hälfte, von denen die erstere ziem-

lich bald eine dreilappige Gestalt annimmt. In diesem Zustande verlassen sie nach 48 Stunden den Brutraum, um dann wahrscheinlich ohne Weiteres zu dem ausgebildeten Wurm auszuwachsen. Die geringe Beweglichkeit der Larve lässt wenigstens kaum vermuthen, dass zwischen diese beiden Zustände noch eine weitere Phase sich einschlebe.

Dass *Phoronis* übigens wirklich mit *Crepina* von Ben. zusammenfalle, wie wir schon im letzten J. B. bemerkt haben, wird jetzt auch von Wright hervorgehoben, *Annales des sc. natur.* T. XI. p. 150.

Auch über *Tomopteris* haben wir eine neue Abhandlung zu erwähnen: on *Tomopteris onisciformis* Esch. by W. Carpenter, *Transact. Linn. soc.* T. XXII. p. 353—362. Tab. 62. Besonders hervorzuheben sind dabei die schönen Abbildungen, namentlich Fig. 6, die einen vollständig entwickelten Wurm mit 16 Ruderpaaren und langem Schwanz darstellt, während in Fig. 1 ein jüngerer Wurm mit 8 Rudern und noch ohne Schwanz, sehr ähnlich dem *T. quadricornis* Pag. et Lt. wiedergegeben ist. Ob beide jedoch vollkommen identisch sind, wie Verf. in einem Nachtrage angiebt, möchte Ref. nicht geradezu behaupten. Carpenter stützt sich dabei auf die Beobachtung, dass die Vierzahl der Fühler bei *Tomopteris* ganz constant und nur deshalb, besonders bei grösseren Exemplaren, schwer nachzuweisen sei, weil die hinteren Fühler von den grösseren vorderen bedeckt würden, aber er hat dabei ausser Acht gelassen, dass wir unsere *T. quadricornis* nicht wegen der Vierzahl der Fühler, sondern der Borsten also genannt haben. Dass aber die hinteren Fühler bei *Tomopteris* Borsten enthielten, davon finden wir nirgends bei unserem Verf. eine Angabe. Uebrigens glaubt Verf., dass alle bis jetzt beobachteten *Tomopteris*, auch die tropischen, derselben Art angehörten, obwohl das nach dem Urtheile des Ref. durch die beigegefügte Zeichnung eines von Huxley in der Torres-Strasse gefangenen Exemplares insofern kaum eine Stütze findet, als dieses nicht bloss durch eine grössere Anzahl der Rückenfüsse (17 Paare), sondern weiter auch durch stärkere Entwicklung der Schwanzanhänge von den nordischen

Formen sich unterscheidet. Geschlechtsstoffe hat Verf. bei seinen Exemplaren nicht beobachtet (auch keine Geschlechtsöffnungen und Flimmerkanäle); er ist deshalb auch ungewiss, ob er Tomopteris als ein ausgebildetes Thier ansehen soll, und nicht vielleicht als eine Amme, deren sog. Schwanzstück im Laufe der Zeit zu einem Geschlechtsthier heranwachse. (Es bedarf nach den positiven Beobachtungen anderer Forscher, auch den hier mitgetheilten von Huxley keiner ausdrücklichen Widerlegung dieser Hypothese. Huxley glaubt auch ein kleineres männliches Exemplar mit rundlichen Körnern in der Leibeshöhle beobachtet zu haben.) Von dem Nervensysteme wurde auch von unserem Verf. kaum mehr, als das Hirnganglion aufgefunden.

Gegenbaur hat gleichfalls geschlechtsreife Exemplare von Tomopteris beobachtet und giebt von dem Prozesse der Eibildung bei derselben eine Darstellung, die — bis auf die vom Verf. übersehene Theilung der primitiven Eizelle — mit den Beobachtungen von Leuckart und Pagenstecher vollkommen übereinstimmt. Vergl. Anat. p. 191.

Schmarda's Angaben über die Organisation der Chätopoden und die von ihm beobachteten neuen Formen, sind, so weit sie bis jetzt vorliegen (a. a. O. Einleitung S. XVI), zu aphoristisch, als dass wir schon dieses Mal ausführlich darüber referiren könnten. Wir beschränken uns deshalb einstweilen auf die Bemerkung, dass Verf. die Behauptung von der freien Bildung der Geschlechtsstoffe in der Leibeshöhle bezweifelt und diese überall in besondern (in einzelnen Fällen auch wirklich von ihm aufgefundenen) Organen vor sich gehen lässt. *Pelagenia*, ein neues mit *Pherusa* verwandtes Genus besitzt am Rücken, wie am Bauche langgestielte Saugnäpfe. Ein anderes zu den Naiden gehörendes neues Genus (*Aulophorus*) baut Röhren, die ganz nach Art der Phryganeen-Gehäuse von den frei beweglichen Thieren mit umhergeschleppt werden.

Mettenheimer liefert eine Beschreibung des Nervensystems und der Gehörorgane von *Arenicola piscatorum*

und macht auch sonstige Angaben über Organisation, wie Lebensweise dieses Wurmes. Das Hirn liegt, wie das von Ref. beschrieben ist, dicht unter der Haut und lässt sich mitunter schon von Aussen erkennen. Ganglien kugeln scheinen dem Hirne zu fehlen, wie denn auch in dem Bauchstrange, und hier mit noch grösserer Entschiedenheit, die Existenz von Ganglien kugeln und Ganglien in Abrede gestellt wird. Die Gehörkapsel ist mit einer körnigen Belegschicht versehen, an der an einer Stelle ein deutlicher Hilus gefunden wird. (Wohl die von Meissner beschriebene kanalförmige Ausmündung der Gehörblase, J. B. XXIV. S. 98.)

Mayer macht einige Mittheilungen „über das Reproductionsvermögen der Naiden“ und glaubt, dass die zu vollständigen Thieren wieder auswachsenden Theilstücke immer ein Ganglion und einen Abschnitt des Blutgefässsystems in sich einschliessen. (Cölnische Zeitung 1859. No. 112. Beil. und daraus Froriep's Notizen 1859. II. S. 216, vollständiger in den Verhandl. des naturf. Vereins der preuss. Rheinlande Bd. XVI. S. 43 ff.) Die vom Verf. beobachtete Art, die als *Nais caecilia* n. sp. bezeichnet wird, scheint trotz der behaupteten Duplicität des Geschlechts mit *Saenuris* identisch zu sein.

van Beneden macht die Beobachtung, dass Serpulaceen und andere Kopfkriemer nicht bloss die verloren gegangenen Tentakel wieder ersetzen, sondern mitunter auch in scheinbar leeren Röhren aus kleinen Bruchstücken wieder zu vollständigen Thieren auswachsen. Cpt. rend. T. 49. p. 453.

Derselbe giebt eine Beschreibung des Tentakelapparates von *Spirorbis nautiloides* (Zool. méd. T. II. p. 88) und erwähnt, dass er auf den Kiemen des Barsches eine *Nais* im eingekapselten Zustande beobachtet habe (Ibid. p. 92).

Die Kalkschalen der Serpulaceen sind nach Kölliker oft auf das Reichlichste von mikroskopischen Pilzfäden durchzogen. Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 227.

Den von Leuckart und Pagensstecher (J. B. XXV. S. 116) besprochenen Spiolarven sehr nahe verwandt, wenn

nicht damit identisch, sind zwei von Gosse (Tenby Pl. XV) abgebildete Annelidlarven, von denen die eine auch vom Verf. auf Spio bezogen wurde.

Macdonald liefert eine Beschreibung und Abbildung des sog. Palolowurmes, der, wie durch Gray schon vor mehreren Jahren bekannt geworden (J. B. XVI. S. 367), zu bestimmten, von den Mondphasen abhängigen Zeiten, besonders im November, an den Küsten der Navigations- und Fitschie - Inseln in ungeheurer Menge erscheint und gegessen wird. Die auffallende Thatsache, dass alle diese Exemplare des Kopfendes entbehren, hält Verf. nicht für zufällig; er glaubt vielmehr an eine, bei bestimmten Gelegenheiten normal auftretende Trennung, an einen der Abstossung der Proglottiden analogen Vorgang. Trotzdem aber glückte es Verf. ein Kopfende des Wurmes zu beobachten und damit den Beweis zu führen, dass derselbe nicht mit Arenicola verwandt sei, wie man früher annahm, sondern den Nereiden zugehöre. Transact. Linn. Soc. XXII. p. 237—239. Pl. XLI. (Kopfbildung, Gebiss, Ruderplatten und Borsten stimmen so vollständig mit Lumbriconereis überein, dass die Beibehaltung des Genusnamens Palolo kaum zulässig erscheint.)

Dawson's Abhandlung über die tubicolen Meerwürmer des Golfs von St. Lawrence (Canadian naturalist and geolog. Vol. V. p. 24—30) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Nach den Beobachtungen Leidy's lebt in dem nord-amerikanischen Süsswasser (Schuylkill-River) eine Art des sonst marinen Genus Fabricia (*Manayunkia spesiosa* Leidy), von 1½" Länge, mit 12 Ringen, von denen der vorderste und hinterste ein Augenpaar trägt, und sechs Armen, die in etwa 80 flimmernde Tentakel auslaufen. Proc. Acad. n. sc. Philad. 1859. p. 1.

Schlotthauber beschreibt eine zweite neue Art des Gen. Phreoryctes, dessen Namen er übrigens in *Georyctes* umgewandelt wissen will, da die betreffenden Würmer eigentlich in der Erde lebten und nur gelegentlich im Brunnenwasser gefunden würden. (Amt. Ber. der Göttinger Na-

turforscherversammlung S. 122). Die neue Art wird als *Ph. (G.) Lichtensteinii* aufgeführt und soll sich besonders durch Kürze der Segmente und Kleinheit der — wie bei *Lumbricus* — einzeln stehenden Borsten auszeichnen. Ref. bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass *Ph. Menkeanus* auch in Giessen ziemlich häufig mit dem Brunnenwasser zu Tage gefördert wird.

Die Sibirischen Regenwürmer gehören nach Gerstfeld (a. a. O. S. 258) zu *Lumbricus anatomicus* (= *L. communis* Hoffm.), *L. brevispinus* n. sp. (corpore coriaceo, terete, antice et postice attenuato, annulis distinctis, transversim rugosis; lobi capitali brevi, rotundato, processu postico brevissimo, obtuso; cingulo nullo; setarum geminarum seriebus 4 longitudinalibus, minimarum), *L. multispinus* (?) Gr.

Gephyrei.

Unter den von Diesing (Revision der Rhyngodeen a. a. O.) nach fremden und eigenen Beobachtungen aufgezählten Sipunculiden finden sich folgende neue Arten: *Aspidosiphon Steenstrupii* von St. Thomas, *A. rhyssaspis* aus Westindien, *A. eremita* aus Madeira, auf leeren Schalen von *Ditrupa*, *Thalassema Pelzelni* aus Westindien, *Echiurus Lütkenii* von der dänischen Küste und *E. caraibicus* aus Westindien. Abgebildet werden *Aspidosiphon Steenstrupii* (Tab. II) und *Thalassema Grohmanni* Dies. (Tab. III).

Alder erwähnt als neu *Phascolosoma radiatum* von der englischen Küste, Rep. br. assoc. held 1859. p. 142.

Ein kurzer Auszug aus der schon im letzten J. B. angezogenen Arbeit von Lacaze-Duthiers über *Bonellia* findet sich in Institut 1859. p. 5 und p. 203.

Chaetognathi.

Der von Gegenbaur (vergl. Anat. S. 138) für die Gruppe der Sagitten in Anwendung gebrachte Namen Oesthelminthes dürfte nach den Gesetzen der Priorität der obenanstehenden, von mir schon seit vielen Jahren gebrauchten

Bezeichnung weichen müssen, und das um so mehr, als letztere inzwischen auch von anderer Seite (bei van Beneden) Aufnahme gefunden hat.

Dass Gegenbaur trotz Meissner's Behauptungen die Sagittin bei den Würmern lässt, war von vorn herein zu vermuthen. Die Annahme eines Rückenmarks und Rückgrates von Seite des letztern dürfte sich nach der Meinung des Verf.'s (S. 387. Anm.) durch unrichtige Interpretation gewisser Gebilde erklären lassen. „Aber auch die wirkliche Existenz eines anderen Nervensystems, als Krohn es kennen lehrte, zugegeben, so möchte damit doch noch lange nicht die Wirbelthiernatur der Sagittin bewiesen sein.“

Nematodes.

Wir haben schon in einem früheren Berichte Gelegenheit gehabt (J. B. XXIV. S. 104), der von Claparède über Eibildung und Befruchtung bei den Nematoden angestellten Untersuchungen zu gedenken und deren hauptsächlichste Resultate kennen zu lernen. Was uns damals vorlag, war eine vorläufige Mittheilung, der jetzt eine ausführliche Darstellung gefolgt ist: de la formation et de la fécondation des oeufs chez les vers nématodes, Genève 1859. (101 S. in Quart mit 8 Tafeln). Die Abhandlung wird durch eine geschichtliche Darstellung der betreffenden bisherigen Leistungen und Controversen eingeleitet (p. 1—12) und berücksichtigt dann weiter in besondern Capiteln die Histologie der Geschlechtsorgane (p. 13—27), die Bildung der Eier (p. 27—47), die Bildung der Samenkörperchen (p. 48—64), die Befruchtung und Embryonalentwicklung (64—89), so wie schliesslich die Bewegungen der Samenkörperchen (p. 90—96). Die Untersuchungen sind meistens an *Ascaris suilla* und *A. mystax* angestellt, ausserdem aber auch auf andere, kleinere ausgedehnte Arten und liefern viele werthvolle Beiträge zur Kenntniss des Nematodenbaues überhaupt. Was wir dem früheren Referate an Einzelheiten noch hinzufügen, ist Folgendes:

Die von Meissner bei gewissen Nematoden beschriebenen

queren Nervenfäden erschienen dem Verf. in manchen Fällen als deutliche Verbindungsstränge zwischen den Längsmuskelfasern, und keineswegs als Nerven. Ueberhaupt scheint der Muskelapparat in histologischer Beziehung mehrfaches Interesse darzubieten, wie denn Verf. u. a. an dem Schwanzende der männlichen *Asc. mucronata* sternförmig verästelte Muskelzellen beschreibt, ganz derselben Art, wie sie Ref. bei den Heteropoden aufgefunden hat. Bei *Asc. mucronata* liegen in der Nähe des Afters grosse einzellige Drüsen. Ein vollständiges Chorion entsteht in vielen Fällen, z. B. bei *Asc. suilla* und *Asc. mystax*, erst nach der Befruchtung, und nicht ohne dieselbe, (wie das auch von Muncck beobachtet ist), doch darf man diese Thatsache allem Anscheine nach nicht auf alle Nematoden übertragen. Die Segmentirung des Dotters ist bei der Mehrzahl der Nematoden eine weniger regelmässige, als sonst, und auch bei *Cucullanus*, zu beobachten, obgleich Kölliker demselben eine sehr abweichende Entstehung der Embryonalzellen vindicirt hat. Nach Beendigung des Furchungsprocesses streckt sich der Dotter, und dann unterscheidet man im Innern desselben bereits die spätere Leibeshöhle, in die von der concaven Bauchfläche aus ein solider Zellenstrang vorspringt, der sich im Laufe der Zeit in den Darmkanal verwandelt. Die neugeborenen Nematoden scheinen sehr allgemein nicht bloss der Geschlechtsöffnung, sondern auch des Afters zu entbehren.

Die „Beiträge zur Anatomie und Physiologie des *Trichocephalus dispar*“ (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 233—252. Taf. XVII und XVIII) von Eberth liefern eine genaue und detaillirte Schilderung von der Haut, dem Muskelapparate und den Verdauungsorganen, deren Richtigkeit Ref. fast überall bis in die Einzelheiten hinein bestätigen kann.

Die Cuticularhüllen von *Trichocephalus* besitzen, wie bei *Ascaris lumbricoides*, einen complicirten Bau. Sie bestehen aus mehreren über einander liegenden Schichten von verschiedener Dicke und einer zum Theil fasrigen Beschaffenheit. In dem dünnen Vorderleibe zeigt die Cuticula an der Bauchfläche eine abweichende (bisher bekannte) Bildung; man erkennt hier in derselben zahlreiche pallisadenförmig neben einander stehende Stäbchen, die zu einem Längsbande zusammengruppirt sind und auf einer gelbpigmentirten, gleichfalls stäbchenförmigen Zellschicht aufsitzen. Sonst findet man unter der Cuticula eine körnige, wahrscheinlich gleichfalls aus Zellen gebildete Lage, die am Vorderleibe unvollständig bleibt und namentlich die Seitentheile freilässt. Die dann folgende Muskelschicht besteht aus dichten blattförmig an einander gereihten Bändern von fibrillärer Beschaffenheit, und diese wird auf der Innenfläche von einer

Zellenlage ausgekleidet, die Ref. der Bindegewebsgruppe zurechnen möchte. Ein muskulöser Oesophagus fehlt bei *Trichocephalus*. Was man dafür gehalten, ist ein besonderes „lappiges“ Organ, welches das von ziemlich dicken und festen Cuticularwänden umschlossenen Oesophagealrohr rinnenförmig umfasst, sich vielfach ausbuchtet und von Zeit zu Zeit eine grössere helle Zelle durch seine sonst körnige Substanz hindurchschimmern lässt (Ref. glaubt dieses sonderbare, auch bei *Trichina* — J. B. XXV. S. 134 — vorkommende Organ, das Verf. dem von Meissner bei *Mermis* beschriebenen Resorptionsapparate vergleicht, in eine Längsreihe grosser körniger Zellen auflösen zu können und betrachtet die Eberth'schen Zellen nur als Zellenkerne.) Durch Hülfe zahlreicher, vom Verf. als Ausläufer besonderer, wohl den Bindegewebskörperchen verwandter, sternförmiger Gebilde erkannte Stränge wird dieser Körper an der Zellenauskleidung der Leibeshöhle befestigt. Die beiden am Anfange des Chylusmagens anhängenden Blindschläuche, die Verf. mit den früheren Beobachtern dem Chylusdarme zurechnet, sind nach den Untersuchungen des Ref. die letzten Endigungen des „lappigen Organes“ und keineswegs in allen Individuen vorhanden. Die Leibeshöhle umschliesst eine gelbliche colloide Flüssigkeit mit festeren Colloidkörpern. Ein Gefässsystem fehlt, und auch vom Nervensysteme konnte Verf. keine Spur auffinden. In Betreff des letzteren muss Ref. jedoch bemerken, dass es ihm gelungen ist, in kurzer Entfernung hinter der Mundspitze ein quer über den Oesophagus hinziehendes blasses Band zu entdecken, das er als Nervencentrum in Anspruch nehmen möchte, obgleich er darin keine Ganglienkerne nachweisen konnte.

In einer Abhandlung über „*Dracunculus* und die mikroskopischen Filarien von Bombay (Ann. and mag. nat. hist. T. IV. p. 28—44, p. 98—114. Tab. I—III) verfolgt Carter die nach einer mehr vorläufigen Mittheilung schon im letzten Jahresber. (S. 139) angezogene Frage nach der Naturgeschichte und dem Ursprunge der *Filaria medinensis*. Er liefert zunächst eine Beschreibung des äusseren wie des inneren Baues der genannten *Filaria* sowohl, als auch des Brackwasserwurmes *Urolabes palustris* und der von *Filaria* abstammenden Embryonen, macht uns sodann mit einer Anzahl anderer neuen Arten des Gen. *Urolabes* (das am meisten mit *Rhabditis* verwandt ist, aber, wie es scheint, Typen mehrerer Geschlechter in sich einschliesst) und sucht endlich den Nachweis zu liefern, dass die Aehnlichkeiten zwischen *Filaria medinensis* und *Urolabes palu-*

stris, trotz der Verschiedenheit der Grösse und anderer Differenzen, bedeutend überwiegen und immerhin dem Gedanken Raum geben, dass erstere ein durch die äussern Lebensverhältnisse modificirter Brackwasserwurm sei.

Äusserlich ist die *Filaria medinensis* bekanntlich sehr einfach gebaut. Sie gleicht einem langen (bis 3') dünnen Faden, der sich an den Enden ein wenig verjüngt, vorn abgerundet ist und hinten in einen kurzen und dünnen nach dem Bauche eingekrümmten Schwanz ausläuft. Die Mundöffnung ist äusserst eng und zwischen zweien Papillen gelegen, die der Bauch- und Rückenfläche angehören. Zwei kleine seitliche Papillen stehen weiter nach aussen. Von diesen vier Papillen gehen vier — nicht näher untersuchte — Längslinien aus, von denen die zwei medianen in der Mitte zweier Längsmuskelbänder verlaufen. Eine Afteröffnung scheint zu fehlen, obgleich ein Mastdarm vorhanden ist und bis in die Schwanzspitze hinein sich verfolgen lässt. Ebenso fehlt auch die Geschlechtsöffnung; Verf. hat sich davon überzeugt, dass der Genitalkanal durch Ruptur sich öffnet. Die äusseren Bedeckungen sind fein gestreift, doch lässt es Verf. unentschieden, ob diese Streifung der Cuticula angehört, wie bei dem Embryo, oder von den unter den Bedeckungen hinziehenden Ringmuskelfasern herrührt. Die Eingeweide bestehen aus dem Darmkanale und dem Genitalschlauche, die beide gestreckt durch die ganze Länge der Leibeshöhle verlaufen und durch zarte Zellgewebstränge in ihrer Lage erhalten werden. An dem Darmkanale unterscheidet man ausser dem kurzen ($\frac{1}{8}$ "') Mastdarme einen etwa 2" langen Oesophagus und einen Chylusdarm. Ersterer besitzt ein äusserst dünnes Lumen, das von einer cylindrischen Chitinröhre ausgekleidet und von einer eben so cylindrischen Muskellage umschlossen wird. Dazu kommt äusserlich noch eine Zellgewebsscheide, die sich nach hinten auch auf den Chylusmagen fortsetzt und hier eine Lage bräunlicher Leberzellen überkleidet. Nur das letzte Ende des Chylusdarmes entbehrt dieses Leberüberzugs. Der Genitalschlauch ist weit dicker, als der Darmkanal und mit Embryonen gefüllt, die immer frei, nie eingehüllt in Häute gefunden werden. Eine Vagina fehlt, dagegen laufen beide Enden des Schlauches in ein etwa zolllanges dünnes Ovarium aus, das scharf gegen den Embryonenschlauch abgesetzt ist und mit einer kleinen Erweiterung aufhört. (Eine genauere Analyse dieses Ovariums ist leider nicht angestellt.) Männchen sind vom Verf. niemals beobachtet, überhaupt noch unbekannt, denn die Angabe von Owen, dass das Schwanzende der männlichen *Filaria medinensis* stumpf sei und Spiculae umschliesse, scheint kaum auf zuverlässige Untersuchungen gegründet. Der Embryo misst $\frac{1}{33}$ " in Länge und $\frac{1}{633}$ " in Breite und unterscheidet sich hauptsächlich durch

einen langen, zugespitzten Schwanz, der fast die Hälfte von der Länge des Rumpfes hat und mit der Afteröffnung seinen Anfang nimmt. Der Verdauungsapparat ist bis auf den deutlichen After und die unverhältnissmässige Länge des Oesophagus, die ungefähr ein Drittel von der Länge des Chylusdarms beträgt, wie bei den ausgebildeten Individuen. Genitalorgane fehlen denselben.

Urolabes palustris hat einen gleichfalls linearen Körper von höchstens $\frac{1}{6}$ " ($\frac{1}{3,0}$ " breit), mit zweien undeutlichen Papillen neben der Mundöffnung und einem Darmkanale, der mit *Filaria medinensis* die grösste Uebereinstimmung zeigt, nur dass auch hier der Oesophagus verhältnissmässig länger und die Afteröffnung deutlich ist. Das Schwanzende des Weibchens ist in eine gerade Spitze ausgezogen, das des Männchens abgestumpft und mit zwei kurzen Spiculä versehen. Haut glatt ohne Querrunzel. Die weibliche Oeffnung liegt ungefähr in der Mitte des Körpers und führt in eine kurze Vagina, die sich alsbald in einen vorderen und hinteren Eiergang spaltet. Die beiden Eiergänge verhalten sich völlig symmetrisch, sie verlaufen in der Längs-Achse des Körpers und gehen an der Grenze des vorderen und hinteren Viertheils mit einer scharfen Knickung in die nach der Mitte zu gerichteten dünneren Eierstöcke über. Das Ende der Eiergänge ist zu einer Samenblase erweitert. An dieser Stelle geschieht die Befruchtung und darauf die Bildung einer festen Eihülle. Die Zahl der im Fruchtleiter befindlichen Eier beträgt nur einige wenige, und niemals wurden an denselben Zeichen der Embryoentwicklung beobachtet. Die Hoden sind gleichfalls doppelt: zwei einfache Blindschläuche, die von der Mitte des Körpers nach vorn und hinten verlaufen und da, wo sie zusammenstossen, in einen Samenleiter übergehen, der nach hinten herabläuft und neben dem Rectum mündet. Die Samenfäden sind im ausgebildeten Zustande stäbchenförmig, mit Schwanzfaden, und entstehen durch Kernmetamorphose im Innern der zu mehreren (bis 16 und mehr) von ihrer Mutterblase umschlossenen Tochterzellen.

Bei der Vergleichung dieser beiden Thierformen stellt sich allerdings eine gewisse Aehnlichkeit heraus, doch will es Ref. fast bedünken, als ob Verf. dieselbe zu hoch veranschlage, wenn er sagt, dass jeder Zoologe die Würmer in dieselbe Familie stellen, ja sogar demselben Genus zurechnen würde. Doch Ref. will darüber mit Verf. nicht rechten. Er will selbst die Vermuthung gelten lassen, dass die Verkümmernng von After und selbst Mund, wie der Schwund der Vagina und die Reduction des Schwanzes durch mangelnden Gebrauch sich erklären lasse — obwohl durch

das Raisonnement des Verf. zunächst nichts mehr bewiesen wird, als dass die Organisation der *Filaria medinensis* und auch der *Urolabes* mit den Anforderungen ihrer Lebensweise harmonire. Die Hauptschwierigkeit der Reduction beider Formen auf einander liegt in dem Umstande, dass beide eine Brut produciren, und beide, nach der bisherigen Annahme, auf geschlechtlichem Wege. Allerdings beruht diese letztere Annahme für *Filaria medinensis* auf einer Voraussetzung. Und diese Voraussetzung muss Verf. als eine irrige erweisen, um seine Hypothese von der Identität beider Formen glaublich zu machen. Er hebt zu diesem Zwecke hervor, dass die *Fil. medinensis*, die doch unstreitig — wie schon die Topologie ihres Vorkommens zur Genüge beweise — durch die Haut einwandere (vielleicht durch eine Schweissdrüse), zur Zeit dieser ihrer Einwanderung sehr klein sein müsse. Und ein so kleines Thier könne unmöglich den Samenvorrath für eine so grosse Menge von Eiern in sich einschliessen, als *Fil. medinensis* Junge gebäre. (Verf. schätzt die Zahl derselben in einem erwachsenen Thiere auf eine halbe Million.) Ueberdiess besitze der Embryo von *Fil. medinensis*, von dem man das entwickelte Thier gewöhnlich direkt abstammen lasse, noch nicht ein Mal Spuren von Geschlechtsorganen. Auch wisse man nicht, ob diese Embryonen im Freien wachsen. Er habe, wie früher Forbes, dieselben unter verschiedenen Umständen im Wasser gehalten, aber keiner sei älter als 10 Tage geworden und habe sich in dieser Zeit nicht im Geringsten verändert. Gestützt auf diese Beobachtungen ist Verf. sogar geneigt, den Embryonen von *Filaria medinensis* eine Entwicklungsfähigkeit abzuspochen (? Ref.).

Ist es wirklich wahr, was Verf. vermuthet, dass die *Fil. medinensis* ein durch die Besonderheiten seiner Lebensweise modificirter Brackwasserwurm sei, so muss dieselbe entweder aus einem jungen noch unbefruchteten Embryo dieses Thieres oder aus einem ausgewachsenen, vielleicht bereits befruchteten Weibchen sich entwickeln. In letzterem Falle würde der Wurm nach Erschöpfung seines Samenvorrathes, im erstern gleich von Anfang an auf par-

thenogenetischem Wege eine Nachkommenschaft erzeugen, und zwar in Gestalt von Embryonen, anstatt der hartschaligen Eier, die dasselbe Thier im freien Zustande gelegt hätte. Aber das sind Verhältnisse, denen wir bis jetzt kaum etwas Analoges an die Seite setzen können, — denn die vom Verf. angezogene Fortpflanzungsweise der Daphniaden (und Rotiferen) dürfte bei näherer Prüfung wohl schwerlich etwas Aehnliches sein, — Verhältnisse also, die wir nur dann anerkennen dürfen, wenn sie bewiesen sind. Viel einfacher und plausibler wäre es, wenn man die *Filaria medinensis* etwa als Amme des Brackwasserwurms betrachten könnte, aber diese Möglichkeit liegt so ferne, dass Verf. selbst es verschmährt, sie näher zu prüfen. In der That ist auch nicht abzusehen, wie sich die (ungeschlechtliche) *Fil. medinensis* in regelmässigem Wechsel zwischen die einzelnen (geschlechtlichen) Generationen der *Urolabes* einschieben könnte.

Wie die Sachen liegen, ist die Naturgeschichte der *Fil. medinensis* noch immer ein Räthsel, das durch die Bemühungen unseres Verf., so dankenswerth dieselben auch sind, noch keineswegs aufgelöst ist. Es bedarf dazu noch anderer vielseitiger Untersuchungen — Ref. möchte z. B. zunächst empfehlen, das Endstück des Fruchthälters, an der Insertion des Ovariums, einer genauen Prüfung zu unterwerfen, um die Frage nach der etwaigen Anwesenheit befruchtender Elemente zu prüfen — es bedarf dazu vor allen Dingen auch des Experimentes, das bisher kaum versuchsweise zur Lösung der hier vorliegenden Räthsel angewendet ist.

Die in einem eigenen kleinen Werke niedergelegten Untersuchungen von Benoit über einen nach Frankreich eingeschleppten Medinawurm sind Ref. nicht zu Gesicht gekommen. Er weiss davon nur durch eine kurze Notiz in den *Cpt. rend.* (T. 49. p. 175), der Moquin-Tandon einige weitere Bemerkungen über denselben Parasiten zufügt. Aus letzteren erwähnen wir hier die Angabe, dass nach Deville und Robin die jungen Embryonen des Me-

dinawurmes 12 Stunden nach dem Austrocknen durch Befeuchten wieder zum Leben kommen.

Claus macht (Sitzungsber. der physik.-med. Gesellschaft in Würzburg 1859. X, S. LIII) einige Mittheilungen über den Bau der Anguillulinen, besonders deren Geschlechtsorgane, und zwar nach Untersuchung zweier verschiedener Formen, die in grosser Menge zwischen Sporenmassen von *Aethalium septicum* gefunden wurden, und von denen eine wahrscheinlich zur *Anguillula mucronata* Grube gehört.

Das Nervensystem bildet oberhalb des Pharynx und ebenso in der Nähe der Afteröffnung zwei durch Quercommissuren verbundene Anschwellungen und „stimmt somit seiner Anlage nach mit dem Nervensysteme der grösseren Nematoden überein“ (eine Angabe, die nach den neuesten Mittheilungen über diesen Gegenstand, von Schneider, freilich keineswegs erwiesen sein dürfte). Die weiblichen Geschlechtsorgane sind paarig entwickelt und verhalten sich zur Querachse überraschend symmetrisch (ganz wie in den von Carter, Schultze u. A. beobachteten Fällen), während der männliche Apparat einen unpaaren einfachen Schlauch bildet, der durch zwei mit einander verwachsene Spiculae gestützt mit der Afteröffnung gemeinschaftlich ausmündet. Die Enden der Geschlechtsröhren sind umgeschlagen. Besondere Abschnitte, wie sie bei den grössern Nematoden unterschieden werden, fehlen an denselben; höchstens, dass man den aufgetriebenen Basaltheil der weiblichen Organe, der sich auch histologisch etwas abweichend verhält, als *Receptaculum seminis* deuten könnte. Männliche und weibliche Keimstoffe verhalten sich in der Anlage vollkommen identisch, gehen aber während der späteren Entwicklung allmählich immer mehr aus einander. Die Samenkörperchen erscheinen in ihrer vollendeten Form, die aber nur im *Receptaculum* der weiblichen Individuen gefunden wird, als scharf contourirte Kerne mit einem Sarcodehofe, der aber keine *Contractionen* zeigte. Die erste Andeutung der weiblichen Organe liess sich schon bei jungen $\frac{1}{12}$ Mm. grossen Exemplaren auffinden. Dieselbe besteht aus einem hellen, in der Mitte des Körpers gelegenen Blastem, das einige scharf gezeichnete Kerne einschloss und fast an den sog. *Nucleus* der Infusorien erinnerte. Später schnürt sich das Blastem in der Mitte ein und bildet zwei birnförmige Körper, die symmetrischen Anlagen zu den beiden Schläuchen, die allmählich in den vordern und hintern Theil des Körpers hineinwachsen.

Nach den Untersuchungen von d'Ukedem leben in dem Darmkanale von *Julus terrestris* zwei bisher noch

unbeschriebene geschlechtsreife Nematoden: *Rhabditis acuminatus* und *Rh. macrocephalus* und zwar — ganz wie das von Leidy in der bekannten Flora and Fauna within living animals auch von den Nematoden des Nordamerikanischen Julus marginatus beschrieben ist — in Gemeinschaft mit einem Fadenpilze (*Enterobryus* Leidy), der nicht selten auch auf der Cuticula, wenigstens der ersten Art, sich ansiedelt, und mit paramaeciumartigen Infusorien. Die beiden Nematoden werden von unserem Verf. genau beschrieben und abgebildet, und finden dabei namentlich Darm und Geschlechtswerkzeuge eine sorgfältige Darstellung. Bull. Acad. roy. de Belg. 1859. p. 562 ff. mit 2 Tafeln. (Im Auszug l'Inst. 1859. p. 423.)

Die männlichen Geschlechtsorgane sind in beiden Fällen einfach, die weiblichen dagegen zweigetheilt, mit mehreren auf einander folgenden Abtheilungen von spezifischer Funktion und Bildung. An den männlichen Organen ist namentlich ausser dem eigentlichen Hoden eine längliche Samenblase, an den weiblichen ausser der Vagina noch ein Keimstock (germigene), Dotterstock (vitellogene) und Schalenstock (capsulogene) zu unterscheiden. Die Befruchtung geschieht im zweiten Abschnitte, vor Ablagerung der Eischalen, wie sich namentlich bei der ersten Art mit aller Entschiedenheit feststellen liess. Die zu mehreren in Mutterzellen entstehenden Samenkörperchen sind von exorbitanter Grösse (bei *Rh. macrocephalus* 0,1 Mm.) und von gewissen Gregarinen kaum zu unterscheiden, erreichen auch bereits vor der Uebertragung in die weiblichen Theile ihre volle Entwicklung. Bei *Rh. acuminatus* ♂ finden sich zwei grosse Spiculae, bei *Rh. macrocephalus* ausserdem noch zwei kleinere.

In *Arion ater* beobachtete Schneider (Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. X. S. 176) einen kleinen Rundwurm von $1\frac{1}{2}$ ''' , der vor Beginn des Hinterleibsendes zwei bandförmige Fortsätze trägt und sich zugleich durch Abwesenheit von Mund und After, so wie durch eine eigenthümliche Bildung der noch unvollständig entwickelten Geschlechtsorgane auszeichnet. Bringt man diese Schmarotzer aus dem lebenden Träger in eine faulende oder auch frische organische Flüssigkeit, dann gelangen dieselben zur Geschlechtsreife, nachdem vorher die Seitenbänder abgefallen sind, und Mund wie Afteröffnung sich gebildet haben. Die Weibchen zeigen etwa in der Mitte des Körpers eine Vulva,

während die Männchen in dem zugleich als Geschlechtsöffnung fungirenden After zwei Spiculae und daneben drei Haftpapillen tragen. In faulenden Substanzen pflanzen sich diese Thiere durch viele Generationen hindurch fort, ohne dass die Embryonen wandern und das oben erwähnte Larvenstadium durchleben. Verf. nennt seinen Wurm *Alloionema* (n. gen.) *appendiculatum*.

Anfang des Winters findet sich nach demselben Verf. (a. a. O. S. 677) in faulenden Schnecken noch ein zweiter nicht minder interessanter Rundwurm, ein Hermaphrodit, *Pelodytes* (n. gen.) *hermaphroditus*. Das Thier ist $1\frac{1}{2}$ ''' lang, hat drei Lippen um den Mund, einen Oesophagus mit doppelter Anschwellung, im letzten Bulbus einen dreieckigen Zahnapparat. Die Geschlechtsorgane haben die Gestalt gewöhnlicher zweistämmiger Eierstöcke, die in der Mitte des Körpers ausmünden und sich symmetrisch über die vordere und hintere Hälfte vertheilen. In den Enden der Röhren entstehen Eikeime, aber diese werden nicht gleich von Anfang an zu Eiern, sondern Anfangs, nach vorher gegangener Theilung, zu Samenkörperchen. Erst nach einiger Zeit verwandeln sich die Keime in Eier, die sich dann regelmässig durch Furchung in Embryonen entwickeln.

Barthélemy's Beobachtungen über *Ascaroides limacis*, die wir bereits im vorjährigen Berichte (S. 140) angezogen, finden sich im Auszuge weiter in den Cpt. rend. 1859. T. 48. p. 230, Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 515, Quarterly Journ. micr. sc. T. VII. p. 239.

Referent verfütterte eine Quantität trichinigen Menschenfleisches an ein Schweinchen und fand fünf Wochen später im Darmkanale dieses Thieres mehrere Dutzende eines *Trichocephalus*, der in allen Stücken mit *Tr. dispar* des Menschen übereinstimmte. (Bullet. acad. roy. de Belg. 1859. p. 657, Cpt. rend. T. 49. p. 453 — an letzterem Orte mit der irrigen Angabe, dass sich die Zahl der aufgefundenen *Trichocephalen* auf Tausende belaufen habe.) Der Fund wird als eine Bestätigung der Küchenmeister'schen Vermuthung angesehen, dass *Trichina spiralis* von *Trichocephalus* abstamme.

Auch Virchow experimentirt mit trichinigem Fleische und überzeugt sich, dass die *Trichina spiralis* im Darmkanale der Hunde zu einem Wurme auswächst, der schon am vierten Tage nach der Fütterung Geschlechtsorgane mit Eiern und Samenkörperchen zeigte. Die Grösse der Würmer betrug etwa das Drei- und Vierfache der Muskeltrichinen, deren Uebergang in diese Darmparasiten durch Zwischenformen auf das Bestimmteste nachgewiesen wurde. Trotz der Entwicklung der Geschlechtsorgane hält Verf. seine Darmtrichinen noch nicht für ausgewachsen; er hebt die Aehnlichkeit derselben mit *Trichocephalus* hervor und spricht die Vermuthung aus, dass sie sich schliesslich in diese oder auch vielleicht in einen *Strongylus* umwandeln würden.

Köberle schildert den anatomischen Bau und die Entwicklungsgeschichte von *Cucullanus elegans*, l'Institut 1859. p. 104. Wir heben daraus die Angabe hervor, dass die neugeborenen Jungen zu Millionen den Darm des Barches mit dem Kothe verlassen und in reinem Wasser weiter leben.

White beobachtete eine Anzahl Exemplare von *Stephanurus dentatus* in den Feltanhäufungen neben den Nieren eines anscheinend gesunden Schweines, die an einer Stelle davon nach allen Richtungen durchwühlt waren. Die Gänge führten in grössere mit Eiter gefüllte Cavernen, die je einen männlichen und einen (mit Eiern gefüllten) weiblichen Wurm enthielten. Verf. vermuthet, dass sich die Würmer als Embryonen durch die Wandungen des Blutgefässsystems hindurchgebohrt hätten. Proc. Bost. Soc. n. hist. VI. p. 428.

Molin erweitert unsere Kenntniss über Nematoden durch Beschreibung und Charakteristik neuer oder doch nur unvollständig bekannter Arten. Sitzungsber. der K. Akad. der Wissenschaft. Bd. 38. S. 16 ff.

Trichina agilissima n. sp., in dem Peritoneum von *Lacerta muralis* eingekapselt (nach Körperform, Lage des Afters und Bildung des Darmkanals dem Gen. *Trichina* nicht zuzurechnen), *Oxyuris acanthura* Mol. (= *Asc. extenuata* Rud.), *Ascaris spiralis* Zed., *Asc. ri-*

gida Rud., *Asc. constricta* Rud., *Cosmocephalus papillosus* n. sp. aus dem Magen von *Larus ridibundus*, *Spiroptera papillata* n. sp. aus dem Darne von *Leuciscus cavedanus*, *Dacnitis esuriens* Duj., *D. rotundata* n. sp. aus dem Darne von *Cantharus vulgaris*, *Filaria fusca* Rud., *Fil. congeri vulgaris* n. sp., *Lecanocephalus annulatus* n. sp. aus dem Magen von *Labrax lupus*. Ausserdem drei generisch unbestimmte Arten aus *Ardea ralloides*, *Alausa vulgaris* und *Gobius Paganellus*.

Zu den von Schlotthauber aufgezählten neuen Nematoden gehört u. a. der Repräsentant eines neuen Gen. *Piguris* (*P. reticulata* n. sp.), der durch Hauttextur und Wohnort mit *Oxyuris curvula* übereinstimmt, durch Habitus, Mundbildung und Afterlage in der Schwanzspitze aber gänzlich verschieden ist. Für *Oxyuris curvula* wird die Bezeichnung *Lepturis* eingeführt, das Gen. *Heterakis* dagegen mit *Oxyuris* vereinigt. A. a. O. S. 126.

Cobbold beschreibt von neuen Arten: *Ascaris acanthocaudata* n. sp. aus *Lota molva*, l. c. p. 159, *A. tribothrioides* n. sp. aus *Anas obscura*, ibid. p. 365, und macht ausserdem noch Mittheilungen über *Dacnitis globosa* p. 159, über *Asc. collaris* p. 162 u. a.

In der schon oben angezogenen Abhandlung Carter's wird ausser *Urolabes palustris* ferner noch (p. 40. Tab. III) beschrieben und abgebildet: *Urolabes gleocapsarum*, *U. labiata*, *U. tentaculata*, *U. cirrata*, *U. erythropros*, *U. infrequens*, *U. ocellata*, *U. barbata*, *U. parasitica*, (aus der Leibeshöhle von *Nais albida*) sämmtlich neu, aus den Gewässern Bombays, von *U. erythropros* an marin oder brakisch — wohl zum Theil dem Gen. *Enoplus* zugehörig. Der Namen *Urolabes* bezieht sich auf die Fähigkeit der Thiere, mit dem Schwanze sich an fremden Gegenständen zu befestigen, die auch von *Enoplus* bekannt ist und hier (nach Leydig, Müller's Arch. 1854. S. 291) von der Anwesenheit einer eigenen, auch Carter nicht ganz unbekannt gebliebenen Spinndrüse herrührt.

J. Müller beobachtet „einen Fadenwurm in der Raupe von *Vanessa V. album*“ und giebt dabei eine Uebersicht der von diesen Schmarotzern bewohnten Insekten, Jahresheft der naturw. Section der k. k. mährisch.-schles. Gesell-

schaft, 1859. S. 109 mit Nachtrag S. 136 (meist nach v. Siebold).

Auch Schlotthauber zählt einige selbstbeobachtete Fälle von Gordius und Filaria (Mermis) in Insekten auf, a. a. O. S. 124. Interessant ist der Fund einer derartigen Filaria unter frisch abgelöster Eichenrinde, der sich an die bekannten Gravenhorst'schen Fälle vom Vorkommen der Filarien in Aepfeln anschliesst.

Nach Gerstfeld findet sich Gordius aquaticus (G. seta) auch in Sibirien und namentlich im Baikalsee mitunter in ungeheurer Menge. A. a. O. S. 267.

Acanthocephali.

Von Pagenstecher erhielten wir Mittheilungen über das Nervensystem und die weiblichen Theile von Echinorhynchus proteus (Amtlicher Ber. über die Karlsruher Naturforscher-Versammlung 1859. S. 134), nach denen die Analogie der beiderlei Geschlechtsorgane viel grösser ist, als man früher vermuthete. Nicht bloss, dass sich die weiblichen keimbereitenden Organe, wie die männlichen, innerhalb des sog. Ligamentum suspensorium entwickeln, wir finden anfangs auch bei den weiblichen Individuen einen doppelten Ausführungsgang, der, ganz wie die doppelten Samenleiter, mit den Keimorganen in direktem Zusammenhange steht. Nach der Begattung aber verkümmert der eine dieser Ausführungsgänge, während der andere so lange mit der Eibildungsstätte in Verbindung bleibt, bis die übermässige Produktion von Eihäufen in der Wand des hohlen Ovariums das letztere sprengt. Bis dahin findet auch ein einfacher Uebergang der Eier aus dem Ovarium in die Scheide statt. Dass das auch später noch geschieht, möchte Verf. bezweifeln; er glaubt, dass die in der Leibeshöhle flottirenden Eihäufen, die sog. „losen Ovarien“, erst durch die Zerstörung des Mutterthieres frei werden.

Cobbold handelt über die Eier von Echinorhynchus anthuris, Observations etc. l. c. p. 173.

Der von Lambl im Dünndarme eines Knaben gefun-

dene *Echinorhynchus* besass bei einer Länge von 5,6 Mm. eine ziemlich schlanke Körperform und einen Rüssel mit 8 Reihen von Haken, in jeder Reihe deren fünf. Die Sehne der grossen Curvatur an den Haken maass 0,1032 Mm. Die (weiblichen) Geschlechtsorgane waren noch unvollständig entwickelt, die Lemniscen bandförmig. Die Bestimmung war bei dem unvollkommenen Entwicklungszustande nicht mit gehöriger Schärfe auszuführen, doch hebt Verf. hervor, dass der Wurm mit dem *Ech. gigas* der Schweine eine grosse Aehnlichkeit besitzt. Prager Vierteljahrsschrift I. Tab. IV. Fig. 12.

Von neuen Arten haben wir zu erwähnen:

Echinorhynchus rubicundus aus der Leber von *Platessa passer*, *E. Nardoi* aus dem Darne von *Belone acus*, *E. lesiniformis* aus dem Peritonäum von *Rana esculenta* venet. Molin, Sitzungsber. der Wiener Akademie Bd. 38. S. 15.

Durch Diesing erhielten wir eine Abbildung (Revision der Rhynchodeen a. a. O. Tab. I) der von Kolenati an Nycteribien aufgefundenen und als echinorhynchusartige Schmarotzer (*Arthrorhynchus*, vergl. J. B. XXV. S. 147) beschriebenen Schläuche, und fasst deren Bildung in folgende Diagnose zusammen: „Animalia solitaria, libera, flavidula, coeca. Corpus elasticum, ventricosum, extremitate caudali attenuata, strictura discreta, maris integra, feminae fissa. Collum longum. Proboscis articulata, collo oblique inserta, echinata. Os in proboscidis apice. Acetabulum in limite proboscidis et colli. Tractus intestinalis simplex, ano stipatus.“ Trotz dieser so bestimmt lautenden Charakteristik muss übrigens auch unser Verf. gestehen, dass der Bau dieser sonderbaren Geschöpfe noch nicht hinreichend bekannt sei. Ref. fügt hinzu, dass auch er durch die vorliegenden Abbildungen über die Natur der betreffenden Bildungen keineswegs aufgeklärt ist. Er möchte fast bezweifeln, dass dieselben überhaupt selbstständige Thiere sind, und kann die Vermuthung nicht unterdrücken, dass hier ein ähnlicher Irrthum, wie einst bei der bekannten *Needhamia* Car., zu Grunde liegt.

2. Platyodes.

Hirudinei.

Gegenbaur giebt an (Vergl. Anat. S. 154. Anm.), bei *Sanguisuga* eine direkte Verbindung zwischen den Augennerven und den sog. lichtbrechenden Körpern gesehen zu haben und glaubt, dass Aehnliches durchgehends in den Gesichtsorganen der Würmer stattfindet.

Nachträglich mag hier auch noch einer Arbeit von Nordmann über die wechselnde Zahl der Augen bei einer *Nephelis*art erwähnt sein (die übrigens Ref. nicht gesehen hat), Öfvers. finska wetensk. soc. Foerhand. Vol. II. p.1—10.

Referent hatte durch van Beneden Gelegenheit, die interessante *Histriobdella* (J. B. XXV. S. 149) zu untersuchen und die darüber vorliegenden Angaben zu bestätigen. *Bullet. acad. roy. de Belgique* 1859. p. 183, *l'Institut.* 1859. p. 209.

Nach den Mittheilungen Gerstfeld's sind die bei uns so gemeinen *Clepsine complanata*, *Nephelis vulgaris* (mit mehreren Farbenvarietäten) und *Aulacostomum gulo* auch in Sibirien weit verbreitet. *A. a. O.* S. 263.

Trematodes.

Die von Diesing herausgegebenen „Nachträge und Verbesserungen zur Revision von Myzhelminthen“ (*Sitzungsber. der K. K. Akad. zu Wien* Bd. XXXV. S. 421—454) enthalten eine systematisch geordnete Uebersicht der im Jahre 1858 von van Beneden, Wagener, Leidy, Molin u. A. publicirten und in unserem vorjährigen Berichte angezogenen Arbeiten über Trematoden und Hirudineen.

Thiry liefert „Beiträge zur Kenntniss der *Cercaria macrocerca*“ (*Zeitschrift für wiss. Zool.* Bd. X. S. 271—277. Tab. XX u. XXI), welche die früheren Angaben über diese interessante Form bestätigen und ergänzen. Von besonderem Werthe ist die Beobachtung, dass die Wassergefäße der Amme (und Grossamme) mit der Leibeshöhle in offener

Verbindung stehen und zwar mit Hülfe besonderer Flimmerorgane, die fast vollkommen mit den von Leydig beschriebenen Flimmertrichtern von *Clepsine complanata* übereinstimmen. Der eigenthümliche becherförmige Behälter, der den Leib der ausgewachsenen *Cercaria* umgiebt, ist nicht durch temporäre Einsenkung der Schwanzwurzel entstanden, wie man bisher annahm, sondern eine ring- oder wallförmige Aufwulstung der strukturlosen Cuticula, die vom Vorderende des Schwanzes abgeht und nur bei jungen Exemplaren vermisst wird. Beim Schwimmen wird der ganze Leib in diesen Becher zurückgezogen. Der kolossale Schwanz scheint übrigens weniger beim Schwimmen, als beim Einbohren von Bedeutung zu sein.

Nach den Beobachtungen de la Valette's beherbergt *Gammarus pulex* in seinen Leberschläuchen mitunter ein eingekapseltes Distomum, das offenbar auf der Wanderung begriffen ist und, wie der nebenliegende Stachel beweist, der Gruppe der *Cercariae armatae* zugehört. Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande Bd. XVI. S. 56.

Cla parède's Abhandlung über die Kalkkörperchen der Trematoden (J. B. XXIV. S. 117) wird übersetzt in Quarterly Journ. micr. sc. T. VII. p. 92.

Von van Beneden erhielten wir eine Beschreibung des äusseren und inneren Baues von *Monostomum trigonocephalum* Rud. und *M. reticulare* n. sp., beide aus dem Dünndarme von *Chelonia midas*, Bullet. Acad. roy. de Belgique 1859. p. 81. c. tab.

Das Gen. *Nematobothrium* van Ben. (J. B. XXV. S. 160) will Diesing nicht anerkennen; er glaubt (a. a. O.), dasselbe mit *Monostomum* vereinigen zu können. Demselben Gen. bleibt auch die von Wagener näher untersuchte (J. B. XXV. S. 165) *Amphilina* zugesellt.

Das im letzten Jahresberichte — nach Weinland — erwähnte *Distomum Buskii*, das von Busk in dem Duodenum eines in England verstorbenen Lascar aufgefunden wurde, gleicht im Habitus dem *Dist. hepaticum*, ist aber grösser, bis zu 3 Zoll gross, und mit einem einfach gegabelten Darne versehen, wie *D. lanceolatum*. Der Zwi-

schenraum zwischen den Darmschenkeln wird, ebenfalls wie bei letzterer Art, von den Windungen des Uterus ausgefüllt. Budd, on diseases of the liver London 1852. p. 484.

Molin's Abhandlung: nuovi myzhelmintha (Sitzungsber. der K. Akad. der Wissensch. 1859. Bd. 37. S. 818—854 mit 3 Tafeln) enthalten Mittheilungen über 32 Trematodenarten, von denen zwölf neu sind und andere mit verbesserter Diagnose charakterisirt werden. Auch der innere Bau, besonders der Geschlechtsorgane, findet manchfache Berücksichtigung.

Besonders wichtig sind die Mittheilungen über: *Codonocephalus mutabilis* (Tab. I. Fig. 2), *Gasterostomum fimbriatum* n. sp. aus dem Darne von *Anguilla vulgaris*, *Monostomum ovatum* n. sp. aus dem Darmkanale von *Gallinula crex*, *M. attenuatum* Rud., *Distomum inflatum* n. sp. aus dem Magen des Aals, *D. grandiporum* Rud., *D. variegatum* Rud., *D. hemiciclum* n. sp. aus dem Darne von *Belone acus*, *D. serpentatum* n. sp. aus dem Darne von *Sayris Camperi*, *D. arrectum* Duj., *D. mutabile* n. sp. aus der Gallenblase von *Lacerta muralis*, *D. bacillare* n. sp. aus den Pylorialanhängen von *Centrolophus pompilius*, *D. unicum* n. sp. aus dem Darne desselben Fisches, *D. mentulatum* Rud., *D. fuscescens* Rud., *D. crenatum* n. sp. aus dem Magen von *Centrolophus*, *D. verrucosum* n. sp. aus dem Darne von *Labrax lupus*, *D. imbutiforme* n. sp. ebendaher, *D. anceps* n. sp. aus dem Darne von *Fulica atra*, *D. clavigerum* Rud.

Das von Schlotthauer unter seinen neuen Trematoden aufgeführte gen. n. *Astomum* (a. a. O. S. 129) mit *A. poricola* n. sp. aus den Magendrüsen von *Anas boschas*, reducirt sich, nach Untersuchung von Original-Exemplaren, auf weibliche Individuen des sonderbaren Nematodengenus *Tetrameres*. Vergl. J. B. XXII. S. 352.

Cobbold handelt in den schon mehrfach erwähnten Observations u. a. über folgende Trematoden: *Monostomum dubium* n. sp. (aus einer Cyste unter der Peritonealbekleidung des Ovariums von *Gasterosteus spinachia* p. 156), *D. fulvum* (nach der Ansicht des Verf's identisch mit *D. simplex* Rud. und *D. bramae* Müll., aus *Gadus mustela* p. 157), *D. racion* n. sp. (aus dem Cabliau p. 158), *D. gracilescens* Rud. (p. 161, bekanntlich ein *Gasterostomum*, dessen Penis unser Verf. als contractile Blase gedeutet hat), *D. hispidum* (p. 162, das Verf. dem Gen. *Echinostomum* zu-

rechnen möchte), *D. oblongum* n. sp. (aus dem erweiterten Ende der Gallengänge von *Delphinus phocaena*, mit Magenschläuchen, deren zickzackförmige Gestalt die Unterschiede zwischen den echten Distomaarten und *Fasciola* ausgleicht, wesshalb denn auch Verf. dasselbe zum Typus eines eigenen Genus *Campula* macht p. 168), *D. compactum* n. sp. (aus der Lunge von *Ichneumon mungoz* p. 363), *D. minutum* n. sp. (aus dem Austernfischer p. 364), *D. Bosci* Cobb. (= *D. colubri* amer. Rud. p. 364), *Bilharzia* (n. gen.) *magna* n. sp. (aus der Hohlvene von *Cercopithecus fuliginosus*, eine mit *D. haematobium* Bilh. sehr nahe verwandte, vielleicht identische Art, die aber nur in einem einzigen, männlichen Exemplare zur Untersuchung kam p. 364. Die Grösse soll viel bedeutender sein, als bei *D. haematobium*, doch besitzt Ref. Exemplare des letztern, die keineswegs gegen das hier abgebildete Thier zurückstehen. Auch sonst findet Ref. keine Unterschiede, es müsste dann sein, dass die äussere Haut der Cobbold'schen Art wirklich glatt wäre, wie es die Zeichnung wiedergibt. Der Genusnamen *Bilharzia* kann nicht bleiben, da Diesing dafür bereits die Bezeichnung *Gynaecophorus*, Weinland *Schistosoma* in Anwendung gebracht hat. Immerhin aber ist der Nachweis interessant, dass diese sonderbaren Blutwürmer auf den Menschen nicht allein beschränkt sind.)

Cestodes.

Von Platner erhielten wir (Archiv für Anat. und Physiol. 1859. S. 272—290. Tab. VI—VIII) unter dem Titel „helminthologische Beiträge“ Untersuchungen über den Bau von *Taenia Solium*, besonders deren Geschlechtsorgane, mit Angaben, die sich in mehrfacher Beziehung von den früheren Darstellungen entfernen; hier und da auch unsere Anschauungen berichtigen, aber daneben mancherlei Irrthümliches enthalten. Vielleicht dass Verf. vor Fehlgriffen mehr bewahrt gewesen wäre, wenn er statt einer rein dogmatisirenden Behandlung seines Themas eine mehr eingehende Prüfung der Verhältnisse versucht hätte.

Der von Ref. als „Keimstock“ beschriebene paarige Apparat

ist nach unserem Verf. als Dotterstok anzusehen. Er enthält (was auch Ref. bestätigen kann) vollständige kleine Eier mit Keimbläschen, Dotterkörner und Schale — die freilich nicht mit der späteren Schale verwechselt werden darf und richtiger als Eihaut bezeichnet wird — und soll die ersteren aus einer besonderen kleinen als Keimstock fungirenden Blase bekommen, die dicht hinter dem Receptaculum seminis gelegen sei. (Ref. hat sich von letzterer Angabe nicht überzeugen können und glaubt das erstere Gebilde demnach als Ovarium in Anspruch nehmen zu müssen. In morphologischer Beziehung entspricht dasselbe dem „Keimstocke“ der Bothriocephalen, aber diese besitzen daneben noch einen Dotterstock, der den Täniaden abgeht. In der Bildung und der Entwicklung der Eier finden sich zwischen diesen beiden Familien gewisse charakteristische Verschiedenheiten, wie das Ref. an einem anderen Orte specieller aus einander setzen wird.) Die Entwicklungsgeschichte des Eies behält sich Verf. für eine spätere Gelegenheit vor; er giebt aber beiläufig an, dass der Dotter zu einer gewissen Zeit deutlich mit Wimpern versehen sei (?). Die bekanntlich bläschenartigen Hoden („Hodenkörperchen“) sind mit bleibenden Ausführungsgängen versehen und münden am hinteren Ende des geschlängelten Samenleiters („Samenbchälters“) in einen unregelmässig gezackten Sinus. Die Entwicklung der Hodenkörperchen wird auf einfache Zellen zurückgeführt. Die Existenz durchgehender und verästelter Seitenkanäle wird von unserem Verf. in Abrede gestellt; was man in diesem Sinne gedeutet habe, sei der Darm der Cestoden, der in jedem Segmente einen isolirten Ω -förmigen Schlauch bilde. (Es scheint, dass Verf. niemals Gelegenheit gehabt hat, junge Exemplare von Taenien zu untersuchen, er würde sich sonst z. B. an *T. cucumerina* sehr bald von dem Irrthume seiner Behauptung überzeugt haben.) Ausserdem habe jedes Glied noch ein eigenes bisher übersehenes Gefässsystem, das dicht unter der Oberfläche des Körpers liege und jederseits aus vier Längsstämmen bestehe, die durch viele querverlaufende Aeste unter einander zusammenhängen. Aber dieses Gefässsystem sei merkwürdiger Weise nicht durchgängig, sondern von zahllosen Scheidewänden durchsetzt d. h. aus länglichen, mit ihren Enden an einander gefügten Zellen gebildet.

Die erst jetzt (1860) erschienenen amtlichen Berichte der Göttinger Naturforscherversammlung enthalten S. 90 eine vorläufig Mittheilung über die von Ref. in Betreff der Entwicklung der Blasenbandwürmer angestellten und seitdem ausführlich veröffentlichten Experimentaluntersuchungen. Vergl. J. B. XXIII. S. 198.

Baillet veröffentlicht in dem Journ. des vétérin. du

Midi 1859 (oder Annales des sc. nat. 1859. T. XI. p. 303—315) neue Experimentaluntersuchungen über die Entwicklung der Blasenbandwürmer, dieses Mal ausschliesslich über *Taenia Coenurus*. Er verfütterte die Proglottiden dieses Bandwurmes, die zum Theil von einem bereits 16 Monate vorher mit *Coenurus* inficirten Hunde abstammten, an zwei Schaflämmer, vier junge Ziegen, ein Kalb, eine Kuh und einen Bock und sah darauf (in der 2. und 3. Woche) nicht bloss bei den Lämmern, sondern auch bei einer Ziege und dem Kalbe die bekannten Erscheinungen der Drehkrankheit auftreten, konnte auch in allen diesen Fällen den *Coenurus*, und zum Theil in grosser Menge, in dem Hirne nachweisen. Eine zweite Ziege starb einige Tage nach der Fütterung unter Congestionserscheinungen, die möglicher Weise gleichfalls von der Einwanderung der Bandwurmbrot in's Hirn herrührten. Die übrigen Ziegen und die zum Experimente verwandten zwei alten Thiere blieben gesund. Den deutschen Experimentatoren ist es bisher nicht gelungen, den Drehwurm bei den Ziegen zur Entwicklung zu bringen, während Kälber bekanntlich auch bei uns drehkrank gemacht sind. Uebrigens scheint es nach den von unserem Verf. gesammelten Angaben, dass der *Coenurus* unter den Wiederkäuern eine ziemlich weite Verbreitung habe. Das Rennthier, Reh, Kamel, Muflon, so wie die Gemse und Gazelle, sie alle leiden gelegentlich an dem berüchtigten Wurme.

Zu den von Fürstenberg mit *Coenurus* und *Cysticercus tenuicollis* angestellten Experimenten dienten nicht, wie es in unserem letzten J. B. (S. 172), heisst, „Frösche und Hunde,“ sondern „Füchse und Hunde,“ wie wir bei dieser Gelegenheit noch nachträglich verbessern wollen.

Wir erwähnten im letzten J. B. S. 171 einer Beobachtung von Bailliet über das Vorkommen eines *Coenurus* in den Brustmuskeln des Kaninchens. Derartige Fälle mehrten sich.

So fand Eichler einen mit zahlreichen (gegen 2000) Köpfchen besetzten *Coenurus* von Gänseeigrösse im Unterhautzellgewebe eines Schafes, und zwar ganz den gemeinen

C. cerebralis, wie die Untersuchungen von Haubner und Zenker ausser Zweifel setzten. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen 1858—59. S. 47.

Noch interessanter ist Cobbold's Beobachtung (l. c. p. 365) vom Vorkommen eines *Coenurus* in der Leber und der Lunge von *Lemur maco*, dessen Identität mit *C. cerebralis* freilich nicht constatirt wurde. Die *Coenuren* der Lunge sassen durch einen dünnen Stiel an dem Pleuraüberzuge und hatten eine vielfach gelappte Form.

Cobbold machte auch (ibid. p. 166) einige Fütterungsversuche mit Kaninchenfinnen und fand nach einigen Wochen bei den inficirten Hunden bald *Taenia serrata*, bald *T. cucumerina*. Er sieht darin den Beweis, dass auch die letztere Art ihren Finnenzustand im Kaninchen verleihe und glaubt gewisse — freilich nicht näher beschriebene — kleine Leberfinnen als deren Jugendform beanspruchen zu dürfen. (Nach der Ansicht des Ref. durchläuft der betreffende Bandwurm seinen Finnenzustand in Insekten, vielleicht Fliegenlarven, die die Eier bei Fütterungsversuchen auch wirklich aufnehmen. Freilich haben diese Versuche Ref. sonst immer nur negative Ergebnisse geliefert.)

Ueber den Zusammenhang im Vorkommen der *Taenia Solium* mit dem Genusse von rohem und halb rohem Fleische vergleiche Barclay, Med. Times 1859. March 26.

Köberle glaubt ausser dem *Cysticercus cellulosae* beim Menschen noch zwei andere grosshakige Finnen unterscheiden zu können, *C. turbinatus* n. sp. und *C. melanocephalus* n. sp., die beide im Hirne gefunden wurden (l'Institut 1859. p. 194.) Ob der Aufstellung dieser Arten wirklich spezifische Differenzen zu Grunde liegen, müssen wir dahin gestellt sein lassen; die Unterschiede in Grösse der Blase und Haltung des eingestülpten Halses dürften kaum dahin gehören, indem diese ganz einfach auf Altersverschiedenheiten sich reduciren lassen. Die Haken der ersten Art sollen denen der *Taenia laticollis* ähnlich sein.

Haubner erwähnt eines Falles, in dem das (erweichte) Hirn und verlängerte Mark eines Schweines mit mehr als

hundert Finnen durchsetzt war, während sonst nur einzelne dieser Parasiten im Zellgewebe zwischen Schulter und Brust gefunden wurden. Bericht über das Veterinärwesen Sachsen's. 1858—59. S. 99.

Das medicinische Correspondenzblatt des württemberg. ärztlichen Vereins enthält in No. 31 (Bd. XXIX) zwei Mittheilungen Weinland's, von denen die erste über *Cysticercus acanthotriax* und *Taenia flavo-maculata*, die zweite über *Taenia mediocanellata* handelt und Beobachtungen bringt, über die wir nach einer früheren Mittheilung unseres Verf.'s schon im letzten J. B. (S. 174) referirt haben.

Die von uns schon früher (J. B. XXIV. S. 129) angezogenen Beobachtungen Steenstrup's über den Bandwurm des Sticlilings finden sich übersetzt in der Hallischen Zeitschrift für die gesammten Naturwissensch. 1859. XIV. p. 475.

Weinland giebt an (13. Jahresber. der Ohio Staats-Landbaubehörde S. 566) auf Hayti in der Leibeshöhle von *Rhynchichthys Gronovis* einen mit *Schistocephalus* verwandten geschlechtslosen Bandwurm beobachtet zu haben.

Nach Cobbold soll auch die *Taenia filicollis* des Sticlilings ein unvollständig entwickeltes Thier sein. Observations etc. l. c. p. 156.

Derselbe Beobachter überzeugt sich davon, dass die Kalkkörperchen von *Tricuspidaria*, wie die der Trematoden, in flaschenförmigen Hohlräumen gelegen sind, lässt diese sich aber einzeln in einen gerade zur Cuticula aufsteigenden Canal fortsetzen. Quarterly Journ. micr. Sc. T. VII. p. 115. (Bei durchsichtigen Exemplaren von *T. cucumerina* ist es Ref. gelungen, denselben Zusammenhang mit dem excretorischen Gefässsystem nachzuweisen, den er mit Pagenstecher schon früher bei *Echinobothrium* beschrieben hat, J. B. XXIV. S. 174.)

Derselbe bemerkt eine zwischen den hornförmigen Fortsätzen an den Haken von *Tricuspidaria* ausgespannte Chitinlamelle und giebt an, dass diese Hörner, je nach Umständen, nach vorn und nach hinten gerichtet sind. Eben-dasselbst S. 202.

Molin macht in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie (Bd. 38. S. 7—14) Mittheilungen über neue oder doch nur unvollständig gekannte Cestoden, besonders *Sparganum lanceolatum* Mol. (Sp. Erinacei Dies.), *Scolex crassus* n. sp. aus dem Darne von *Solea vulgaris*, *Dibothrium claviceps* Rud., *D. heteroplenum* Dies., *Rhynchobothrium corollatum* Rud., *Taenia rotundata* n. sp. aus dem Darne von *Lacerta muralis*, *T. hemisphaerica* aus dem Aale.

Cobbold entdeckte in dem Darmkanale von *Delphinus phocaena* einen langen Bandwurm *Diphyllobothrium* (n. gen.) *stemmacephalum*, und giebt von dieser neuen Form (Observations etc. l. c. p. 167) folgende kurze Beschreibung: length upwards of 100 inches, greatest breadth $\frac{5}{8}$ ths of an inch; head arched, supported by a narrow neck, the latter rapidly increasing in breadth; bothria two in number, compressed, shallow, subsessile, together forming a semicircular festooned crown; segments $\frac{1}{12}$ th to $\frac{1}{6}$ th of an inch broad from above downwards, marked by 10 or 12 longitudinal furrows, the lower border of each slightly overlapping the succeeding segment, reproductioneorifices conspicuous, widely separated, both placed in the mesial line.

Ebendas. handelt Cobbold auch noch über andere Cestoden, über einen *Tetrarhynchus* aus dem Cabliau (p. 158), über *Gymnorhynchus reptans* (p. 160), *Taenia sphaerocephala* (p. 164) u. a.

Taenia sulciceps n. sp. aus dem Darne von *Diomedea exulans*, Baird Annals and mag. nat. hist. T. IV. p. 240.

Nach den Angaben von Schlotthauber (Amtl. Bericht u. s. w. S. 13) ist die *Taenia malleus* Rud. keine eigene Art, sondern eine individuelle Missbildung, die bei verschiedenen Arten, z. B. *T. trilineata*, *T. undulata*, *T. spenocephala* in verschiedener Ausbildung gefunden wird. Ebendas. wird auch die unrichtige Behauptung ausgesprochen, dass die Bandwürmer im natürlichen Zustande nicht platt, sondern drehrund und ungegliedert seien.

Turbellarii.

Pharyngocoela. O. Schmidt's Untersuchungen über „die dendrocoelen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Gratz“ (Zeitschrift für wissenschaft. Zool. Bd. X. S. 24—33. Taf. III—IV) beziehen sich auf *Polycelis cornuta* n. sp. (= *Planaria viganensis* Duj. ?), *P. nigra* Ehrbg., *Planaria torva* Müll. und *Pl. gonocephala* Duj. und betreffen vorzugsweise die Anatomie der Geschlechtsorgane. Die Geschlechtsöffnung führt nach den hier vorliegenden Beob-

achtungen zunächst in einen Hohlraum, die Geschlechtskloake (antrum), in die dann von hinten der muskulöse Penis, von vorn der kuglige, mit muskulösem Ausführungsgange versehene Uterus und zwischen beiden die Keim- und Dotterstöcke mit gemeinschaftlicher Oeffnung einmünden. Der Penis nimmt ausser den beiden Samenleitern noch eine besonders bei *Pl. gonocephala* entwickelte Drüse auf, deren körniges Secret sich im Grunde des Penis anhäuft. Auch bei den übrigen Arten zeigt die Organisation der hier erwähnten Theile mancherlei charakteristische Verschiedenheiten. *Polycelis cornuta* besitzt hinter der Geschlechtsöffnung noch ein besonderes sackförmiges Organ, in das von den Seiten zwei flaschenförmige Warzen hineinragen, die eine auf der Spitze mündende Höhlung in sich einschliessen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist dieses Gebilde eine Drüse, vielleicht eine Schleimdrüse.

Aus den gelegentlichen Mittheilungen, die *Schmarda* in seinem grossen Reiserwerke über den Bau der Planarien macht, heben wir u. a. hervor, „dass stäbchenförmige Kalkablagerungen“ in der Haut häufiger zu sein scheinen, als man früher annahm. Sie wurden nicht bloss bei *Mesostomum hystrix*, sondern auch bei *Macrostomum setosum*, *Thysonozoon discoideum* und *Sphyrocephalus dendrophilus* beobachtet, bei welchem letztern sie in so grosser Menge vorkommen, dass die Haut dadurch einen bedeutenden Grad von Festigkeit erhält. Bei *Diotis* kommen zwei Gehörorgane, je mit einem Otolithen, vor und ebenso bei *Leptoplana otophora*, nur dass hier zwei Otolithen in jeder Kapsel gefunden werden. Einfache mediane Otolithenkapseln beobachtete Verf. bei *Acmostomum crenulatum*, *Mesopharynx otifera* und *Catenula quaterna*. Bei *Prostomum* wird in Uebereinstimmung mit Referent der vordere sog. Pharynx als Analogon des Nemertinenrüssels gedeutet. Eine Quertheilung wurde an mehreren ceylonischen und südafrikanischen Rhabdoceelen aufgezeichnet; *Strongylostomum caerulescens* und die beiden Arten *Catenula* kamen sogar immer nur in diesem Zustande zur Untersuchung. Am ausführlichsten ist der anatomische Bau bei *Leptoplana otophora* (S. 18) und *Sphyrocephalus*

dendrophilus beschrieben. Noch mag hier erwähnt sein, dass beim Schwimmen der Dendrocoelen die Körperränder meist eine scharf markirte undulirende Bewegung zeigen, die an den beiden Seiten ganz in derselben Weise vor sich geht, wie bei einem Bote, dessen Ruder sich gleichmässig senken und heben.

Noch mehr aber als unsere anatomischen, werden unsere systematisch - zoologischen Detailkenntnisse durch Schmar da's umfassende Beobachtungen erweitert. Es dürfte wohl kaum ein zweiter Forscher von sich rühmen können, eine so grosse Zahl von Turbellarien gesehen und untersucht zu haben.

Das System, das Schmar da bei seinen Bestimmungen zu Grunde legte, schliesst sich zunächst an das Die-sing'sche an, ohne damit indessen zusammenzufallen, wie die nachfolgende Synopsis zur Genüge nachweist.

I. Synopsis Dendrocoelorum (l. c. p. 13):

A. Caput nullum: *Acarena*.

a. Tentacula nulla (*Aceroides*).

α. Oculi duo *Dicelis*.

β. Oculi tres *Tricelis*.

γ. Oculi quatuor *Tetracelis*.

δ. Oculi nulli.

a. Os articum *Polycladus*.

b. Os subcentrale posticum *Typhlolepta*.

ε. Oculi numerosi.

a. Os anticum *Leptoplana*.

b. Os subcentrale; oculi marginales *Polycelis*.

c. Os centrale, pharynx protractilis multilobus aut crenatus *Centrostomum*

d. Os duplex (!); pharynx duplex protractilis tubaeformis *Diplanaria* n.

b. Tentacula frontalia spuria (*Pseudoceroidea*).

α. Dorsum laeve *Eurylepta*.

β. Dorsum papillosum *Thysanozoon*.

c. Tentacula frontalia (*Cephaloceroidea*).

α. Os centrale v. subcentrale posticum, pharynx protractilis cylindricus.

a. Oculi numerosi cervicales et ten-

taculares *Protheceraeus* n.
(= *Proceros* Quat.).

144 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

- b. Oculi duo submarginales . . . *Homaloceraeus* n.
- β. Os posticum, pharynx protractilis
multi-partitus Phagocata.
- d. Tentacula cervicalia (Notoceroidea).
 - α. Oculi nulli Planocera.
 - β. Oculi numerosi ad basin tentaculorum Stylochus.
 - γ. Oculi in apice tentaculorum . . . Imogene.
- B. Caput corpore distinctum: *Carenota*.
 - a. Caput quadrangulare Cephalolepta.
 - b. Caput triangulare *Goniocarena* n.
 - c. Caput productum tentaculis duobus *Carenoceraeus* n.
 - d. Caput malleiforme *Sphyrocephalus* n.

Einige der hier neu aufgestellten Genera dürften übrigens wohl mit anderen schon bekannten zusammenfallen. So namentlich *Goniocarena* mit *Dugesia* Gir., *Carenoceraeus* mit *Nautiloplana* Stimps., *Sphyrocephalus*, eine interessante, fast nemertinenartig gestaltete Landplanaria, mit *Bipalium*. Wir wollen es auch nicht vertreten, wenn Verf. bloss auf Grund der Augenbildung in seinem Genus *Polycelis* die verschiedensten Formen, Landplanarien, Süßwasserformen (Arten des alten Gen. *Planaria*, dessen übrige Repräsentanten zu *Dicelis*, *Homaloceraeus*, *Goniocarena* gerechnet werden) und marine vereinigt, während er andererseits die so charakteristischen Formen der Landplanarien (*Geoplana* Schultze) über verschiedene Genera vertheilt.

II. Synopsis Rhabdocoelorum (l. c. p. 2—12).

- A. Os minimum extensile: *Microstomea*.
 - a. Os orbiculare.
 - α. Os terminale.
 - a. Otolithus unus, oculi nulli . . . Proporus.
 - b. Oculi sex Disorus.
 - β. Os subterminale anticum Vorticeros.
 - b. Os rimaeforme.
 - α. Os subterminale *Microstomum*.
 - β. Os terminale *Schizoprora*.
- B. Pharynx protractilis, amphoraeformis, conicus vel cylindricus: *Pharyngea*.
 - a. Os anticum terminale (*Acmostomea*)
Gen. un. *Acmostomum* n.
 - b. Os subterminale anticum (*Derostomea*).
 - α. Os circulare Vortex.
 - β. Os longitudinale *Derostomum*.
 - γ. Os obliquum (?) *Stenostomum*.
 - c. Os centrale (*Mesopharyngea*).

- α . Pharynx cylindricus *Mesopharynx* n.
 β . Pharynx infundibuliformis *Chonostomum* n.
d. Os posticum (Opistostomea).
 α . Otolithi duo *Diotis* n.
 β . Otolithus unicus *Monocelis*.
 γ . Otolithus nullus *Opistostomum*.
C. Pharynx protractilis nullus: *Apharyngea*.
a. Os rimaeforme (Rhochmostomea).
 α . Os longitudinale vel ellipticum.
a. Os subterminale *Macrostomum*.
b. Os terminale *Telostomum* n.
 β . Os transversum *Convoluta*.
b. Os annuliforme (Gyrostomea).
 α . anticum subterminale *Strongylostomum*.
 β . Os centrale vel subcentrale posticum.
a. Oculi duo *Mesostomum*.
b. Oculi nulli *Typhloplana*.
D. Proboscis extensilis terminalis: *Rhynchoproboli*.
a. Os anticum subterminale *Prostomum*.
b. Os centrale annuliforme *Rhynchoprobolus* n.
E. Individua in catenas associata. Caput cor-
pore discretum: *Aggregata*.
Gen. unic. *Catenua*.

Der Genusnamen *Vortex* wird hier in einem sehr umfassenden Sinne gebraucht, so dass demselben ausser dem Leidy'schen Gen. *Catesthia* auch noch *Plagiostomum*, *Spiroclytus*, *Trigonostomum*, *Hypostomum*, *Pseudostomum* Schm. zufallen.

Die vom Verf. beschriebenen und abgebildeten neuen Arten sind folgende :

A. *Dendrocoela* (p. 15—37. Tab. II—VIII), alle, mit Ausnahme der Landplanarien, marin.

Dicelis megalops Jamaica, *Polycladus andicola*, eine Landplanarie aus Quito, *Typhlolepta opaca* Cap b. sp., *Leptoplana monosora* Ceylon, *P. striata* Peru, *L. gigas* Ceylon, (140 Mm. lang, 60 Mm. breit, die grösste bis jetzt bekannte Art), *L. chilensis* Chili, *L. otophora* Ceylon, *L. macrosora* Antillen, *L. purpurea* Jamaica, *L. lanceolata* Valparaiso, *Polycelis ophryoglena* Peruan. Küste, *P. obovata* Antillen, *P. orbicularis* Küste von Chile, *P. haloglena* ebendaher, *P. australis* Neu-Süd-Wales, *P. erythrotaenia* Tafelbai, *P. microsora* Ceylon, *P. ferruginea* Jamaica, *P. capensis* Cap b. sp., *P. oosora* Ceylon, *P. macrorhyncha* Ceylon, *P. trapezoglena* Ceylon, *P. lyrosora* Tafelbai, *Centrostromum taenia* Peruanische Küste, *C. polycyclium* Ceylon, *C. polysorum* Neu-Seeland, *C. dubium* Ceylon, *Eurylepta rubrocincta* Cey-

146 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

lon, *E. nigrocincta* ebendaher, *E. miniata* ebendaher, *E. violacea* ebendaher, *E. striata* ebendaher, *E. cardiosora* ebendaher, *E. superba* ebendah., *E. orbicularis* Antillen, *Thysanozoon Diesingii* Gr. Ceylon, *Th. discoideum* ebendah., *Th. ovale* ebendah., *Th. cruciatum* Port Jackson, *Protheceraeus terricola* Central-Amerika in der Region der Bergpalmen, *P. microceraeus* Ceylon, *P. nigricornis* Peru, *P. latissimus* Ceylon, *P. clavicornis*, *P. viridis* ebendah., *Stylochus dictyotus* Antillen, *St. fasciatus* ebendah., *St. oligoglenus* Ceylon, *St. amphibolus* ebendah., *St. heteroglenus* Antillen, *St. oxyceracus* Ceylon, *Imogene truncata* ebendah., *I. conoceraea* ebendah., *Sphyrocephalus dendrophilus* in feuchten und schattigen Wäldern Ceylons.

B) Rhabdocoela (p. 2—12. Tab. I, II).

Acmostomum denticulatum aus Neu-Süd-Wales, *A. crenulatum*. Neu-York, *Mesopharynx otophorus* Cap b. sp., *M. diglena* Neu-Süd-Wales, *Chonostomum crenulatum* Neu-Seeland, *Diotis grisea* Central-Amerika, *Vortex sphaeropharynx* Neu-Granada, *V. caudatus* ebendaher, *V. trigonoglena* Neu-Süd-Wales, *V. truncatus* Ehrbg. Aegypten, *V. ferrugineus* Aegypten, *Derostomum leucocelis* Central-Amerika, *D. truncatum* Neu-Süd-Wales, *D. elongatum* Neu-Orleans, *Macrostomum setosum*, Neu-Granada, *M. ceylanicum*, *Telostomum ferrugineum* Central-Amerika, *Convoluta arctica* Ceylon, *Typhloplana gracilis* Neu-Granada, *T. viridata* Schmidt, Neu-Seeland, *Strongylostomum andicola* Ecuador, *St. metopoglenum* Sydney, *St. coerulescens* Jamaika, *Mesostomum rostratum* Duj. Ceylon, *M. hystrix* Istrien, *Rhynchoprobolus tetrophthalmus* Jamaika, *Rh. papillosus* Neu-York, *Rh. erythrophthalmus* Cap b. sp., *Catenula quaterna* ebendaher, *O. bina* Neu-Süd-Wales. *Vortex ferrugineus* wurde vom Verf. in einem Aegyptischen Salzsee, *Diotis grisea* im Brackwasser aufgefunden; die übrigen Arten sind Süßwasserbewohner.

Sonst haben wir von neuen Arten nur einige wenige Süßwasserplanarien aus Sibirien zu erwähnen, die von Gerstfeld (a. a. O. S. 260) beschrieben sind: *Planaria Angarensis* n. sp. (von *Pl. lactea* durch lederartige Consistenz der Haut, durch dunklere Färbung und schwarzes Halsband verschieden), *Pl. torva* Müll., *P. guttula* (mit breitem, blattförmigem Leibe und 10 in zwei Reihen gestellten hellen Flecken auf dem fast braunen Rücken).

Rhynchocoela. Die Ansichten, die Schmarda (a. a. O.) über den Bau der Nemertinen ausspricht, schliessen sich an die Auffassungsweise der übrigen deutschen Forscher an. Der Rüssel ist darnach ein selbstständiges von dem Verdauungsapparate abgetrenntes Organ. Die Kopfgruben werden als Respirationsorgane in Anspruch ge-

nommen, ob mit Recht, wollen wir hier dahin gestellt sein lassen. Besonders interessant unter den vom Verf. beobachteten Formen ist die in Süßwasser lebende *Nemertes polyhopla* (p. 44), die von den übrigen Süßwassernemertinen generisch verschieden ist, sich durch Bildung des Rüssels aber auch von den marinen Formen so weit entfernt, dass Verf. dafür gewiss mit Recht ein neues Genus hätte aufstellen können. Der hintere Theil des Rüssels ist hier nämlich bis auf das knopfförmig verdickte Ende in der vorderen eingestülpt. Die Innenwand des letzteren trägt grosse Angelorgane. Auch die gewöhnliche Bewaffnung ist vorhanden. Das Gefässsystem besteht aus zwei langen Canälen, die an den Seiten des Darmes verlaufen, an den Enden mit einander anastomosiren und zwischen Kopf und dem übrigen Körper in zwei kugelförmige contractile Sinus oder Herzen übergehen. Zwei andere Canäle, welche die Gefäße an der inneren Seite begleiten, scheinen sich nach Aussen zu öffnen.

Das nach Beattie (Ann. and mag. nat. hist. III. p. 160, Proc. Zool. Soc. 1858. June) von einer sehr langen Nemertine (*Lineus longissimus*) producirte 18" lange, fadenförmige Junge, das ungefähr eine Woche lang lebte, ist offenbar Nichts, als der nach Aussen ausgeworfene Rüssel, der durch seine selbstständigen Bewegungen leicht zu allerlei Missdeutungen Veranlassung giebt.

Bei der Aufstellung der einzelnen Genera lässt sich Schmar da, dem wir auch über die Zoologie der Nemertinen sehr umfangreiche Untersuchungen verdanken, in ähnlicher Weise, wie oben bei den Planarien, weniger von anatomischen Gesichtspunkten leiten, als von der Bildung des vorderen Körperendes mit den hier gelegenen Sinneswerkzeugen und Oeffnungen. Auf diese Weise entstand denn folgende synoptische Uebersicht (p. 38, 39).

A. Organa respiratoria distincta nulla (*Abranchiata*).

a. Caput integrum (Holocephala).

α. Oculi nulli.

a. Proboscis terminalis Borlasia.

b. Proboscis subterminalis Valencinia.

- β. Ocellata. Proboscis terminalis. Os subterminale.
 - a. Oculi duo Cephalotrix.
 - b. Oculi quatuor Oerstedtia.
 - c. Oculi plurimi.
 - 1. Corpus appendice destitutum Ommatoplea.
 - 2. Corpus appendiculatum . . Polystemma.
- b. Caput lobis duobus (Lobocephala).
 - α. Caput subovatum excavatum . . . *Colpocephalus* n.
 - β. Caput obcordatum planum . *Chlamydocephalus* n.
 - γ. Caput conicum, lobis rostriformibus; corpus teretiusculum . . . Rhamphogordius.
 - δ. Lobi bilobi. Caput depressum . *Lobilabrum* n.
- B. Organa respiratoria fissiformia (Rhochmobranchiata).
 - a. Caput fissura unica transversa terminali (Monobranchiata).
 - α. Oculi nulli Tubulanus.
 - β. Oculi frontales bisseriati Micrura.
 - γ. Oculi frontales plurimi in serie semicirculari simplici *Hemicyclia* n.
 - b. Fissurae duae (Dibranchiata).
 - α. Fissurae terminales breves. Oculi 4 Tetrastemma.
 - β. Fissurae terminales in utroque latere decurrentes. Oculi quindecim usque septendecim Notospermus.
 - γ. Fissurae longitudinales in utroque margine vel obliquae.
 - a. Oculi nulli Meckelia.
 - b. Oculi 4—12 aut plurimi Nemertes.
 - c. Fissurae quattuor (Tetrabranchiata).
 - α. Fissurae in apice capitis cruciatim divergentes Ophiocephalus.
 - β. Fissurae quattuor breves terminales *Loxorhochma* n.

Was die in den letzten Jahren von Nordamerikanischen Forschern aufgestellten neuen Genera betrifft, so glaubt Verf. das Gen. *Hecate* Gir. zu *Tetrastemma*, *Leodes*, *Renieria* und *Stimpsonia* Gir. zu *Meckelia*, *Poseidon* Gir. zu *Nemertes* ziehen zu dürfen. *Emmeia* Leidy möchte wahrscheinlicher Weise der Gruppe der Lobocephalen zugehören.

Die von unserem Verf. beobachteten neuen Arten (p. 40—46. Tab. IX und X) sind:

Borlasia bilineata Antillen, *B. trilineata* Cap b. sp., *B. dorycephala* ebendaher, *B. cardiocephala* Chilesische Küste, *B. (?) unilineata* Peruanische Küste, *Ommatoplea ophiocephala* Tafelbai, *O. heterophthalma* Neu-Seeland, *Meckelia atro-coerulea* Chili, *M. macro-*

stoma Neu-Seeland, *M. ceylanica* Ceylon, *M. trigonocephala* ebendah., *M. striata* ebendah., *M. macrorrhochma* Neu-Seeland, *M. viridis* Dies, Ceylon, *Nemertes polyophthalma* Peru, *N. collaris* Ceylon, *N. pachyrhyncha* Tafelbai, *N. polyhopla* eine Süßwassernemertine aus dem Nicaragua-See, *Ophicephalus heterorrhochmus* Südsee.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Gegenbaur stellt die Rotiferen zu den Arthropoden und lässt sie hier eine eigene, den Crustaceen, Arachniden und Insekten gleichwerthige Klasse bilden. Vergl. Anat. S. 195.

Schmarda überzeugte sich während seiner Reise selbstständig von der Duplicität des Geschlechts bei den Räderthieren, fand aber in den von ihm untersuchten Arten Männchen und Weibchen stets von gleicher Bildung und Grösse. So namentlich bei *Euchlanis tetraodon*, deren lange Samenfäden in grosse runde Kapseln eingeschlossen und in einem drüsigen Organe enthalten waren. (A. a. a. S. XV.) Es scheint demnach, dass bei den Räderthieren eben solche Gradationen in der Entwicklung der männlichen Individuen obwalten, wie bei den Lernäaden.

Limnias, *Floscularia*, *Stephanoceros* und einige verwandte Arten, deren Darmkanal im hinteren Körperende sich umbiegt, glaubt derselbe den Bryozoen überweisen zu dürfen, während *Ichthydium* und *Chaetonotus* wohl am besten an die Naiden oder Turbellarien sich anschliessen. Der Rest, die eigentlichen Räderthiere, wird den Würmern zugerechnet. A. a. O. p. XIV.

Diese übrigen Rotiferen theilt Verf. in fünf Familien, die der Ptyguriden mit dem Gen. *Diplotrocha*, der Hydatinaeen, *Euchlanidoten*, *Philodinaeen* und *Brachionaeen*. Für die zweite Familie wird dabei folgende Synopsis aufgestellt (S. 48).

A. Oculi nulli.

- a. Dentes et maxillae nullae Enteroplea.
- b. Maxillae et dentes.

150 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

- α. Dente unico Pleurotrocha.
 β. Dentibus duobus *Typhlotrocha* n. gen.
- B. Oculus unus aut plures.
- a. Maxillae inaequales *Heterognathus* n. gen.
 b. Maxillae utriusque lateris aequales.
- α. Oculus unicus frontalis Furcularia.
 β. Oculus unicus cervicalis.
- a. Pes styliformis Monocerca.
 b. Pes forcipatus.
1. Oganon rotatorium ciliis in-
 structum Notommata.
 2. Org. rot. ciliis et stylis instr. Synchaeta.
 3. Org. rot. cil. et humulis instr. Scaridium.
- c. Pes nullus, pinnulae 4 partitae Polyarthra.
- γ. Oculi duo frontales.
- a. Pes nullus; Pinnulae 6 part. . Hexarthra.
 b. Pes styliformis.
1. Pinnulae Triarthra.
 2. Pinnulae nullae Rattulus.
- c. Pes forcipatus Diglena.
- δ. Oculi duo cervicales Distemma.
- ε. Oculi tres sessiles.
- a. Oculi cervicales Triophthalmus.
 b. Oculi duo frontales, unus cerv. Eosphora.
- θ. Oculi duo frontales pedicellati,
 unus cervicalis sessilis Otoglena.
- η. Oculi septem Heptaglena.
- ι. Oculi plures in soro uno Cycloglena.
- κ. Oculi plures in soro duplici Theorus.

Neu beschrieben und abgebildet werden (p. 47 — 64. Tab. XII—XV):

Diplotrocha ptygura Cairo, *Typhlotrocha* (n. gen.) *zygoda* Central - Amerika, *Hydatina senta* Ehrbg. Neu-Seeland, *H. chilensis* San Jago, *H. tetraodon* Quito, *H. macrognatha* Panama, *Heterognathus* (n. gen.) *macrodactylus* Jamaika, *H. brachydactylus* Central - Amerika, *H. diglenus* San Jago, *H. notommata* im Brackwasser bei Neu - Orleans, *Notommata melanoglena* Jamaika, *N. Syrinx* Ehrbg. Aegypten, Ceylon, *N. brachionus* Ehrbg. Ceylon, *N. sulcata* Central - Amerika, *N. megalodena* ebendaher, *Diglena macrodonta* Jamaika, *D. diadema* Central - Amerika, *D. longipes* Neu - Granada, *D. andesina* Chili, *Polyarthra hexaptera* Peru, *Eosphora caribaea* Jamaika, *Euchlanis tetraodon* ebendaher, *Euchl. conica* Central - Amerika, *Lepadella mucronata* ebendaher, *L. setifera* Neu - Granada, *L. cornuta*

im Brackwasser bei Neu-Orleans, *Salpina polyodonta* Chili, *Monostyla macrognatha* Quito, *M. ophthalmia* Central-Amerika, *M. closteroerca* Quito, *Stephanops oralis* Quito, *Squamella 4-dentata* Neu-Granada, *Hexastemma melanoglena* Chili, *Rotifer vulgaris* Ehrbg., Ceylon, Jamaika, *Philodina roseola* Chili, Central-Amerika, *Ph. citrina*, Ceylon, *Ph. setifera* hab.? *Ph. megalotrocha* Ehrbg. Neu-Seeland, *Ph. macrosipho* Jamaika, *Ph. erythrophthalma* Ehrbg. Neu-Granada, *No-teus* sp. aus Ceylon, *Anuraea longistyla* Jamaika, A. sp. d. aus Ceylon und Chili, *Brachionus diacanthus* Istrien, Ceylon und Jamaika, *Br. Pala* Ehrbg. Aegypten und Cap b. sp., *Br. rubens* Ehrbg. ebendaher, *Br. longipes* Neu-Granada, *Br. nicaraguensis* Central-Amerika, *Br. jamaicensis*, *Br. militaris* Ehrbg. Jamaika, *Br. chilensis* St. Jago, *Br. ancylognathus* Quito, *Br. polycerus* Jamaika, *Br. pustulatus* Central-Amerika, *Arthracanthus quadriremis* Aegypten, *A. biremis* ebendaher und *Pterodina Patina* Ehrbg. Ceylon.

Die neuen Genera tragen folgende Diagnose:

Typhlotrocha (e fam. hydat.) Oculi nulli. Maxilla simplex bacilliformis; dentes duplices divergentes.

Heterognathus (e fam. hydat.) Oculus occipitalis unus aut duo. Pes furcatus vel styliformis duplex. Maxillae inaequales.

Bei Beschreibung dieser Räderthiere verweist Schmarda auf die schon früher in den Denkschriften der K. K. Akademie zu Wien aus dem Jahre 1854 von ihm beschriebenen und abgebildeten ägyptischen Rotiferen, die hier noch nachträglich aufgeführt werden sollen, da sie durch Versehen des Ref. früher unberücksichtigt geblieben sind: *Diplothrocha* (n. gen.) *ptygura*, *Triarthra breviseta*, *Hexarthra* (n. gen.) *polyptera*, *Euchlanis brachydactyla*, *Rotifer megaceros*, *Philodina gracilis*, *Ph. calcarata*, *Brachionus syenensis*, *Br. latissimus*, *Br. diacanthus*, *Br. inermis*, *Arthracanthus* (n. gen.) *quadriremis*, *A. biremis*. Zur Naturgeschichte Aegyptens a. a. O. II. S. 1 ff.

Diplothrocha n. gen. e fam. Ptygur. Corpus nudum; organon rotatorium integrum, ciliis in duos circulos concentricos dispositis; oculus unus cervicalis.

Hexarthra n. gen. e fam. Hydatinaearum. Ocelli duo frontales; pinnae sex.

Arthracanthus n. gen. e fam. Brachion. Oculus unus cervicalis; pes furcatus, aculei mobiles testula articulatum coniuncti.

Beobachtungen über *Synchaeta baltica*, *Philodina citrina*, *Flo-scularia ornata* und *Melicerta ringens* mit schönen Abbildungen siehe bei Gosse, Tenby p. 274, 297—317.

In die Nähe der Räderthiere gehört möglicher Weise

auch ein eigenthümliches von Grube bei Triest beobachtetes Thier, das sich mit Sicherheit keiner der bisher aufgestellten Hauptgruppen einordnen lässt. Der Körper dieses Thierchens besteht aus zwei hinter einander liegenden, durch einen engen verkürz- und verlängerbaren Hals verbundenen spindelförmigen Abschnitten, mit ziemlich starrer, durchsichtiger Wandung, von denen der hintere in einen dicken, biegsamen, gegliederten Stiel ausläuft, um sich durch diesen an das Bein eines Krebses (*Nebalia*) festzusetzen. Von Zeit zu Zeit führt der auf diese Weise befestigte Körper auffallende, mehr oder weniger anhaltende Schwingungen aus, von denen der Genusnamen *Seison* entlehnt wurde. Hinter der Mundöffnung liegen eigenthümlich geformte Kiefer. In der inneren Organisation scheinen unsere Thiere am meisten mit den Rotiferen übereinzustimmen, doch fehlt ein eigentliches Räderorgan, indem nur der vorderste Zipfel wimpert. Die Art wird als *S. nebaliae* aufgeführt. Siebenunddreissigster Bericht der schlesischen Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1859. S. 24.

Bryozoa.

Carter liefert eine detaillirte Beschreibung von den Wintereiern eines indischen Lophopus, der in seinem Aeusseren mit *L. crystallinus* die grösste Aehnlichkeit hat, berücksichtigt dabei namentlich die histologische Zusammensetzung der Hülle und die im Innern sich findenden „Stärkemehlkörnchen“ und giebt an, dass die Süßwasserbryozoen in Indien zu den häufigsten Objecten gehören und namentlich in Gesellschaft von Süßwasserspongillen vorkommen. Die letztern werden sogar nicht selten von erstern zerstört, wobei denn mitunter die Wintereier der Bryozoen untermischt mit der Gemmulae der Spongillen gefunden werden. Ausser dem oben erwähnten Lophopus führt C. aus Bombay weiter an eine, wie es scheint, mit *Plumatella repens* van Ben. und *Pl. stricta* Allm. identische Art und eine im dortigen Brackwasser lebende *Paludicella*. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 335 ff.

Gosse machte Mittheilungen über die Entwicklung einer Lepralia. Er sah deren Embryo frei im Wasser umherschweben, sich festsetzen und in eine bestachelte Zelle verwandeln, deren Inhalt dann erst den eigentlichen Thierkörper bildete. Rambles on the Devonsh. coast. (1853.) p. 218. Tab. XIII.

Bei *Pedicellina* beobachtete derselbe, wie zahlreiche bewegliche Körperchen mit langen starren Haarbüscheln (Junge) durch die Mundöffnung austraten. Ibid. p. 210.

Andere Beobachtungen desselben Verf.'s beziehen sich auf *Eucratea chelata*, *Cellularia avicularia*, *C. aciliata*, *Anguinaria spathulata* (l. c. Pl. VI, VII, X) und *Bowerbankia imbricata* (Temby p. 328. Pl. XXIII).

Nach den Beobachtungen von Holdsworth ist die typische Form der schönen *Electra verticillata* nicht die cylindrische, sondern die bandförmig abgeplattete, die bisher, wie es scheint, nur selten gefunden wurde. Die cylindrische Form entsteht nur durch Incrustirung dünner Fucoideenzweige, nicht durch freies Wachsthum. Die ersten Zellen des Polypenstockes scheinen übrigens beständig über fremde Gegenstände hinzukriechen. Die nächsten Verwandten von *Electra* dürften in dem Gen. *Membranipora* zu suchen sein. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 159. Proc. Zool. Soc. 1858. June.

Professor W y v i l l e T h o m s o n in Dublin liefert (Nat. hist. rev. Vol. V. Proc. Soc. p. 136. Tab. X—XV oder Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. I. p. 77) eine Beschreibung der von Dr. Harvey an der Süd- und Westküste Australiens gesammelten Bryozoen, und zwar zunächst derjenigen Arten, die den sechs ersten Familien der Cheilostomata Busk zugehören. Die Zahl derselben beläuft sich auf 38, und davon kommt mehr als die Hälfte (20) auf die Familie der *Catenicelliden*. Die neuen, zum Theil sehr interessanten Arten (deren Beschreibung auch in Quart. rev. micr. sc. T. VII. p. 143 übergegangen ist), sind folgende: *Catenicella alata*, *C. Harveyi*, *C. Dawsoni*, *C. castanea*, *C. crystallina*, *C. Buskii*, *C. geminata*, *Cothurnicella* (n. gen.) *daedala*, *Menipea cyathus*, *M. Buskii*, *Calwellia* (n. gen.) *bicornis*.

Die Charakteristik des Gen. *Catenicella* und *Menipea* enthält mancherlei neue Bemerkungen, von denen wir hier das Eine hervorheben, dass das Genus *Emma* Gr. kaum von *Menipea* zu trennen sein dürfte. Die neuen Gen. werden wie folgt charakterisirt:

Cothurnicella n. gen. e fam. Catenicellidarum. Cells in simple rows, each row arising from the side of a joint of an articulated stem, each cell springing from the upper and back part of another by a short horny tube. Cells all facing the same way. Cell-mouth provided with a moveable operculum. Ovicell an ordinary cell of a series, much enlarged, but scarcely modified in form.

Calwellia n. gen. e fam. Gemellariadarum. Cells in pairs, jointed back to back. Each pair of cells arising by tubular prolongations from the pair next but one below it. Each pair having a direction at right angles to the next. At a bifurcation each cell of the primary pair giving off a secondary pair. Ovicell subglobular, placed immediately above and behind the posterior margin of the cell-aperture.

Busk giebt eine Uebersicht über 40 von Barlee an den Küsten Schottlands und der Orkneys aufgefundenen Bryozoen (Rep. br. Assoc. held 1859. p. 144), unter denen neu: *Bicellaria Alderi*, *Flustra Barleei*, *Membranipora cornigera*, *M. vulnerata*, *M. minax*, *L. sinuosa*, *L. Barleei*, *L. canthariformis*, *L. umbonata*, *Alysidota conferta*. Die neuen Arten sind theilweise auch beschrieben in Quarterly Journ. micr. sc. T. VIII.

Von Gray erhielten wir Mittheilungen über einige neue australische Bryozoen: *Charadella* (n. gen.) *trifida* und *Lichenella* (n. gen.) *Brentii* (Annals and mag. nat. hist. Vol. III. p. 150), von denen erstere zu der Gruppe des Gen. *Amathia* Lamrx (= *Serialia* Lmk.) gehört, für die Verf. folgende Eintheilung vorschlägt.

* Cells simple, in a straight cluster on the joints.

Amathia s. str. Coral creeping; stem rarely forked; joints filiform, the upper half covered with one or two series of cells, terminal joint or tag simple or rarely bifid. Sp. *A. lendigera*.

Amathella n. gen. Coral asborescens, erect, repeatedly forked; joints short, rather incurved, covered with one or two series of cells; terminal joints or tags bifid. Sp. *A. bisserialis* Kr. (cells in two series), *A. uniserialis* (cells in one compressed series).

Charadella n. gen. Coral arborescent, erect, repeatedly trifid; joints moderate, rather incurved, upper side covered with one or two series of cells; terminal joint or tag trifid. Sp. *Ch. trifida* (8—10" hoch).

** Cells simple, disposed spirally on the articulations. Coral arborescent, forked.

Serialia s. str. Coral arborescent forked; articulations elongate, naked at the tail, cell-bearing above, subspiral; terminal joint bifid. Sp. *S. convoluta*.

Spiralia n. gen. Coral arborescent, forked; articulations short, covered with crowded cells, forming together a nearly continuous spiral series of cells on the stem; tags indistinct. Sp. *Sp. spiralis*, *Sp. unispiralis*.

*** Cells with an elongated horny process on each side, and disposed spirally on the articulations.

Cornalia n. gen. Coral arborescent, forked; articulations elongate, upper end with a crowded spiral series of cells, each armed with an elongated horny process on the side. Sp. *C. Australasiae*.

Das Gen. n. *Lichenella* ist zunächst mit *Flustra* verwandt, hat aber frappant das Aussehen einer Flechte. Gleich in Form und Beschaffenheit der als *Mastophora Lamourouxii* beschriebenen Kalkalge.

Hincks erwähnt gleichfalls zweier neuer Bryozoen: *Avanella dilatata* und *Arachnidia* (n. gen.) *hippotoides* Rep. br. assoc. held 1858. p. 128, beide von der Englischen Küste.

II. Echinodermata.

Nach van Beneden zerfällt die Abtheilung der Echinodermen in drei Classen, die Echiniden, Stelleriden und Holothuriden, und von diesen die zweite wieder in die Ordnungen der Asteriden, Ophiuriden und Crinoiden. Zool. méd. II. p. 326.

Wright und Greene führen in ihrer Liste irischer Echinodermen 35 Species auf, 1 Crinoide, 12 Ophiuren, 13

Asteriden und 9 Echiniden. Rep. br. Assoc. held 1858. p. 179.

Ueber irische Echinodermen (mit Einschluss der Holothurien, deren Zahl sich auf 10 beläuft) vergleiche man weiter die Mittheilungen von Kīnahan, nat. hist. rev. T. VI. Proc. Soc. p. 368.

In dem Catalogue des cirrhipèdes, mollusques et rayonnés, die während eines zweijährigen Aufenthalts in Cayenne von Eudes-Deslongchamps gesammelt wurden (Bullet. Soc. Linnéenne de Normandie Vol. IV. p. 40—67), geschieht einiger Echinodermen und Polypen Erwähnung, unter denen eine neue Comatula.

I. Scytodermata.

Sars hebt die bei den Holothurien vorkommenden Spuren einer seitlichen Symmetrie hervor und macht darauf aufmerksam, dass — auch abgesehen von den mit einer Bauchscheibe versehenen Arten des Gen. *Psolus* — bei zahlreichen Arten (*Cucumaria Diquemarii*, *Phyllophorus* v. *Hemicrepis granulatus*, *Echinocucumis* u. a.) in der Stellung und Entwicklungsweise der *Ambulacra*, Tentakel und wie auch gelegentlich in der Bildung der den Mundring zusammensetzenden Skeletstücke und der *Retractoren* Verschiedenheiten vorkämen, die auf eine Differenzirung von Bauch (mit *Trivium*) und Rücken (mit *Bivium*) hinweisen. Ref. fügt hinzu, dass auch die Anordnung der sog. Wasserlungen und Geschlechtsorgane eine seitliche Symmetrie kundthun, wie er das schon vor längerer Zeit bei seiner Morphologie der wirbellosen Thiere aus auseinander gesetzt hat. Verhand. der Gesellsch. der Wissensch. in Christiania für 1858. S. 176.

Ebendasselbst (S. 167) macht Sars auch Mittheilungen über sieben an der Finnischen Küste von ihm u. A. neu aufgefundenen Holothurien: *Thyonidium Drummondi* Tomps., *Th. hyalinum* Forb., *Psolus (Cuvieria) squamatus* Kor., *Holothuria ecalearata* n. sp., *Molpadia borealis* n. sp., *Synapta inhaerens* Müll., *Eupyrgus hispidus* Barr. (= *Echinococcu-*

mis typica Sars?), die unsere bisherigen Kenntnisse über die Echinodermenfauna des Nordpolarmeeres in unerwarteter Weise bereichern.

Die neuen Arten werden sorgfältig beschrieben und folgendermaßen charakterisirt:

Holothuria ecalcarata Sars. 8-pollicaris et ultra, cute crassa, tendinea, molli, laevi, pedibus suctoriis conicis sparsis, in dorso paucioribus, maioribus interpositis, in ventre minoribus et numerosioribus obsita. Cutis corporis, pedum sucteriorum ac tentaculorum laminae aut aciculis calcareis prorsus destituta.

Molpadia borealis Sars. Corpus 3-pollicare et ultra, ellipticum seu bursiforme, scabrum, obscure fusco-violaceum, postice in caudam valde coarctatam conicam brevissimam desinens; ore et cauda albidis. Cutis coriacea, granulis calcareis innumeris densissime accumulatis globosis ovalibus aut irregularibus, aliis obscure fuscis opacis, aliis laete rubris aut aurantiacis translucidis repleta est, simul cum corpusculis calcareis crystallinis incoloratis sparsis et partim in superficie externa cutis prominentibus irregularibus, e trabeculis reticulatis foraminibus maximis rotundis vel ovalibus disiunctis constantibus.

Für des Gen. *Echinocucumis* stellt Verf. nach erneuten Untersuchungen jetzt folgende Diagnose fest:

Echinocucumis Sars. Corpus fusiforme vel clavatum, curvatum. Cutis corporis squamosa seu laminae calcareis imbricatis laevibus foraminibus rotundis perforatis tecta, de quarum singula surgit aculeus scaber conico-acuminatus. — Pedes suctorii in ambulacris 5 dispositi, in quoque biseriales alternantes, in ambulacris 3 ventralibus completi, in 2 dorsalibus incompleti (in medio corpore absentes). — Tentacula 10 frondoso-ramosa, quorum 2 lateralia caeteris longe maiora, etiam 4 ventralia totidem dorsalibus inaequalia. — Annulus calcareus pharyngeus gracilis humilis e laminae 10 intime connatis, postice medio incisis, antice conico-elongatis apice bicuspidata, quarum 5 radiales interradsialibus maiores, constans: laminae 5 ventrales dorsalibus 5 multo (fere duplo) maiores. Hic annulus oblique axi corporis longitudinali impositus est, ita ut pars illius dorsalis magis anterius, ventralis vero posterius sita sit. Musculi corporis longitudinales 5 graciles, idemque 5 retractores annuli calcarei pharyngei, quorum 2 dorsales caeteris tenuiores. — Tubi genitales parum divisi. — Arbor pulmonalis rudimentalis, e tubis 2 basi connatis indivisis, solummodo appendice laterali brevissima obsitis constans. — Canalis cibarius longissimus. — In cute pedum sucteriorum aciculae transversales dispersae, itemque in tentaculis densissime accumulatae.

Woodward und Lucas handeln (Ann. and mag. nat.

hist. T. III. p. 214—221, Proc. Zool. Soc. T. XXVI. p. 360. Pl. XIV) über das Genus *Synapta*, namentlich *S. digitata* Mont., *S. inhaerens* Müll. (= *S. Duvernaea* Quatref.) und *S. bidentata* n. sp. aus China, mit besonderer Rücksicht auf die aus der Haut hervorragenden ankerförmigen Kalkkörperchen. Nach den Untersuchungen unserer Forscher nehmen diese Gebilde beständig unter der Epidermis ihren Ursprung; sie werden erst frei, wenn letztere sich abstösst. Der Anker entsteht vor der Ankerplatte, und zwar beide zuerst unter der Form einer einfachen Nadel, die durch Verzweigung erst allmählich die bekannte zierliche Bildung annimmt. Uebrigens scheint es, als wenn die Zahl, Grösse und auch Form dieser Körper bei derselben Art mannfach wechseln könne. Nach den von unserem Verf. gegebenen Aufzählungen kennen wir bis jetzt 12 Arten des Gen. *Synapta*, 5 *Chirodota*, 1 *Myriotrochus*.

2. Actinozoa.

Echinida.

Gosse liefert Beobachtungen über den Bau und die verschiedenen Formen der Pedicellarien (Tenby p. 232—251. Tab. XI—XIII), so wie über Seeigellarven. (Ibid. p. 282—291. Tab. XVI—XVIII.)

Kinahan berichtet über eine Varietät von *Echinus lividus*, die durch Bildung des Apex mit *E. sphaera* übereinstimmt. Nat. hist. rev. IV. Proc. Soc. p. 227.

Asterida.

Von E. Haeckel erhielten wir Beobachtungen „über die Augen und Nerven der Seesterne“ (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 184—191. Taf. XI). Die rothen Pigmentflecke, welche die Asterien an der Unterseite der Strahlen im Endtheile der Ambulacralfurche tragen und durch Umbiegen der Strahlenspitzen frei nach Aussen richten, sind in der That, wie Ehrenberg schon vor vielen Jahren behauptet hatte, Augen und zwar zusammengesetzte Au-

gen. Nach den vom Verf. an *Astropecten aurantiacus*, *Asteracanthion glacialis*, *Asteriscus verruculatus* angestellten Beobachtungen erscheint dieses Gesichtswerkzeug in seiner Grundform als ein halbkugliger oder halbcylindrischer Bulbus, der mit seiner ebenen Grundfläche auf einem erhöhten Polster angewachsen ist, an das von der Innenseite her ein keilförmig erweiterter Stiel mit dem Sehnerven im Innern herantritt. Die convexe Oberfläche des Bulbus ist von einer einfachen Cornea überzogen und unter dieser liegt, in der Rindenschicht des Bulbus, in gewissen regelmässigen Abständen eine grosse Anzahl (80—200) kegelförmiger Einzelaugen, die mit ihren Achsen gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt oder eine Mittellinie gerichtet sind. Der Kern des Bulbus besteht aus einer feinkörnigen Markmasse, die wahrscheinlicher Weise als ganglionäre Verdickung des Nervus opticus betrachtet werden muss. In den Einzelaugen unterscheidet man einen rothen Pigmentkegel und unmittelbar unter der Cornea eine an der Basis des Pigmentkegels gelegene Linse. In den Einzelheiten zeigen übrigens die untersuchten Arten manche Differenzen, für die wir auf das Original verweisen.

In dem Nervensysteme der Seesterne ist eine ganglionäre Beschaffenheit bisher bekanntlich noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden. Nach den Untersuchungen unseres Verf.'s ist solche aber nicht abwesend; man findet eben sowohl in dem Nervenringe, wie auch in den Radialstämmen deutliche, wenn gleich zarte und blasse Ganglienzellen, die besonders in die peripherischen Schichten der Nervenstämme eingelagert sind, ohne dass es übrigens gelingt, einen continuirlichen Zusammenhang mit den Fasern nachzuweisen.

Nach Max Schultze sollen nur in den Ambulacralstämmen, aber nicht in den Commissuren ganglionäre Elemente vorkommen. Gegenbaur's vergl. Anat. S. 114. Anmerk.

Auch Mettenheimer untersucht die Augen eines Seesterns, (*Asteracanthion violaceus*) und kommt zu wesentlich übereinstimmenden Resultaten, nur dass er die Lin-

sen nicht als solche, sondern als Agglomerate zarter Ganglienkugeln in Anspruch nimmt. Beobachtungen u. s. w. a. a. O. S. 287.

Möbius beschreibt „neue Seesterne des Hamburger und Kieler Museums“ (Hamburg 1859. 14 S. in Quart mit 4 Taf. Abb., aus dem 4. Bande der Abhandl. des naturwiss. Vereins in Hamburg besonders abgedruckt) und erläutert den äusseren Bau derselben durch hübsche Abbildungen.

Dieselben tragen folgende Namen: *Chaetaster munitus* von unbekanntem Fundorte, *Ch. cylindratus* Ostindien, *Asteriscus stellifer* Rio-Janeiro, *Oreaster superbus* Sumatra, *Or. tuberosus* von unbekanntem Fundorte, *Astrogonium longimanum* ebenso, *Astr. crassimanum* Ostindien, *Goniodiscus stella* Ostindien, *Gon. scaber* ebendaher, *Gon. comifer* Südsee, *Stellaster sulcatus* von unbekanntem Fundorte, *St. gracilis* China, Sumatra und Ostindien, *Archaster nicobaricus* Nicob. Inseln.

Kinahan hebt hervor, dass an der Küste bei Dublin Exemplare von *Uraster glacialis* vorkämen, bei denen die Dornen nackt und ohne Spinulae seien.

Ueber die Asteriden des mittelländischen Meeres vergl. de Filippi in Guérin-Ménéville's Rev. de Zool. 1859. p. 63.

Ophiurida.

Von Lütken erhielten wir den schon im letzten Jahresberichte (S. 196) angekündigten zweiten Theil seiner schönen Additamenta ad historiam ophiuridarum (S. 76—169 mit 5 ausgezeichnet ausgeführten Kupfertafeln, aus dem 5ten Bande der Kgl. danske vidensk. selsk. skrift. besonders abgedruckt) mit einer Beschreibung der aus Westindien und Centralamerika bisher bekannt gewordenen Arten (S. 76—158), so wie derer, die während der Expedition der Galathea gesammelt sind. Für die geographische Verbreitung, wie für die Kenntniss der einzelnen Arten sind die Mittheilungen unseres Forschers gleich wichtig, für letztere um so mehr, als Verf. nicht bloss die ihm zunächst vorliegenden Arten berücksichtigt, sondern weiter auch bei vielen Genera (*Ophioderma*, *Ophiolepis* s. str., *Amphiura* u. a.) den Versuch macht, durch Zufügung eines *Conspectus specierum* die einzelnen Arten schärfer und sicherer, als es bisher möglich war,

zu unterscheiden. Die Diagnosen sind in'lateinischer Sprache geschrieben, der beschreibende Text dänisch. Für ein specielleres Studium der Schlangensterne sind die Arbeiten des Verf.'s ganz unentbehrlich; wir können uns deshalb darauf beschränken, die Namen der einzelnen, theilweise hier zum ersten Male beschriebenen Arten aufzuzählen. (Vergl. J. B. XXIII. S. 222.)

Ophioderma Antillarum Ltk. (= Oph. cinereum? M. Tr.), p. 88. Tab. I. fig. 1, O. rubicundum Ltk. p. 90. Tab. I. fig. 2, O. panamense n. sp. p. 91, O. squamosissimum Ltk. p. 92. T. I. fig. 7, O. virescens Ltk. p. 92. Tab. I. fig. 4, O. claps Ltk. p. 93, O. brevicauda Ltk. p. 94. Tab. I. fig. 3, O. guttatum n. sp. p. 95. Tab. I. fig. 8, O. serpens Ltk. p. 96. Tab. I. fig. 6, O. Januarii Ltk. p. 97. Tab. I. fig. 5, O. variegatum Ltk. p. 97, Ophiopeza Yoldii Ltk. p. 98, Ophiolepis impressa n. sp. p. 101, O. paucispina Say, O. pacifica Ltk. p. 104. Tab. II. fig. 4, O. elegans n. sp. p. 105, O. variegata Ltk. p. 106, O. imbricata M. Tr. p. 160, O. (?) Januarii Ltk. p. 108. Tab. II. fig. 1, Ophionereis (n. gen.) reticulata Say (= Ophiolepis nereis Ltk.) p. 110. Tab. III. fig. 6, O. triloba Ltk. p. 112, Amphiuira elongata Say p. 115. Tab. III. fig. 1, A. Stimpsonii n. sp. p. 116, A. scabriuscula n. sp. p. 118. Tab. III. fig. 4, A. marginata Ltk. p. 119. Tab. III. fig. 3, A. septa n. sp. p. 120, A. cordifera Bosc p. 120. Tab. III. fig. 2. A. Oerstedii Ltk. p. 121, A. Puntarenae, violacea und microdiscus Ltk. p. 123, A. tenera n. sp. p. 124. Tab. III. fig. 5, Ophiactis Krebsii Ltk. p. 126, O. Reinhardii Ltk. (= O. sexradia? Gr.) p. 161, O. Mülleri Ltk. p. 127, O. virescens Ltk. p. 128, O. Oerstedii Ltk. p. 129, O. arenosa Ltk. p. 129, O. Kroyeri Ltk. p. 130. Tab. III. fig. 8, Ophiostigma tenue Ltk. p. 131. Tab. III. fig. 9, O. moniliforme Ltk. (= Ophiura isocantha Say) p. 132, Ophiopsila (= Ophianoplus Sars, J. B. XXIV. S. 152), Riisei n. sp. p. 136. Tab. V. fig. 2, Ophioblenna (n. gen.) antillensis n. sp. p. 137. Tab. IV. fig. 4, Ophiomyxa flaccida Say p. 138. Tab. V. fig. 1, Ophiocoma crassispina Say p. 142. Tab. IV. fig. 7, O. scolopendrina Lmk. p. 163, O. erinaceus M. Tr. p. 164. O. dentata M. Tr. p. 165, O. Riisei Ltk. p. 143. Tab. IV. fig. 6, O. aethiops n. sp. p. 145, O. pumila Ltk. p. 146. Tab. IV. fig. 5, Ophiothrix longipeda Lmk. p. 165, O. Suensonii Ltk. p. 148. Tab. IV. fig. 2, O. Oerstedii Ltk. p. 149. Tab. IV. fig. 3, O. violacea M. Tr. (= O. caribaea Ltk. und O. Kroyeri Ltk.) p. 150. Tab. V. fig. 1, O. spiculata le Conte p. 151, Asteroporpa annulata Ltk. p. 152. Tab. V. fig. 4, A. affinis n. sp. p. 154. Tab. V. fig. 5, Asteroschema oligactes Pall. (= Ophiura cirrosa Say) p. 155. Tab. V. fig. 3, Asterophyton muricatum Lmk. p. 156, A. Caecilia Ltk. p. 157. Tab. V. fig. 6, A. Krebrii Ltk p. 158.

162 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Die neuen Genera werden folgendermaassen diagnosticirt:

Ophionereis diagnoscutur inter ceteras ophiuridas squamatas papillis dentalibus carentes squamis disci minutissimis, scutis radialibus fere absconditis, oralibus mediocribus, ovatis, papillis oralibus quinis, intimis infradentalibus, brachiis longis, latiusculis, ad insertionem angustioribus, scutellis dorsalibus tripartitis, media parte irregulariter hexagona, spinis ternis glabris mediocribus.

Ophioblenna. Disco nudo squamulis destituto, cum scutellis brachialibus tenuibus cute molli, scuta radialia etiam tegente obducto, spinis brachialibus pluribus (7) gracilibus nudis scaberrimis, rimis genitalibus decem. Papillae orales et ambulacrales adsunt, dentales desunt.

Der erste Theil der hier angezogenen Additamenta ist auszugsweise übersetzt in Silliman's Amer. Journ. 1859. Vol. XXVIII. p. 55—66.

Auch Lyman bereichert unsere Kenntnisse über Ophiuren durch Beschreibung neuer amerikanischer Arten und kritische Prüfung der Synonymie (Proceed. Bost. soc. nat. hist. VII. p. 193—204).

Als neu beschreibt derselbe: *Amphiura Pugetana* aus dem Puget Sund, *A. occidentalis* Californien, *A. urtica* Puget Sund, *A. Wurdemannii* Florida, *Ophioglypha* (n. gen. = *Ophiura* Forb. non Lamk., einem Genusnamen, der zunächst für *Asterias longicauda* Linck verbraucht wurde und daher den jetzt üblichen *Ophioderma* ersetzen muss) *Lütkenii* Puget Sund, *Ophiura* (= *Ophioderma* M. Tr.) *teres* Panama, *Ophiopholis Kennerthyi* Puget Sund, *Ophiobrix lineata* Florida.

Aus den kritischen Bemerkungen unseres Verf.'s ergibt sich weiter, dass *Ophioderma virescens* Lütk. = *Ophiura appressa* Say, *Ophioderma antillarum* Lütk. = *O. cinereum* M. Tr., *Asterias cordifera* Bosk nicht = *Amphiura cordifera* Lütk., sondern = *Ophiura elongata* Say, *Ophionereis triloba* Lütk. = *Ophiolepis annulata* le Conte. Den Beschluss der Abhandlung machen einige Betrachtungen über die Ophiurenfauna Amerika's und die geographische Verbreitung der Ophiuren überhaupt.

Ueber *Amphiura Leachii* Greene, eine neue mit *Ophiocoma neglecta* verwandte, irische Form vergl. Nat. hist. rev. T. V. Proceed. Soc. p. 191.

Peach macht auf die Anwesenheit besonderer krebsscheerenartiger Waffen an der Unterseite der Arme von *Ophiocoma rosula* und *O. minuta* aufmerksam (die wohl den sog. Pedicellarien zugehören dürften). Rep. br. assoc. held 1858. p. 128.

3. Pelmatozoa.

Thompson macht Mittheilungen über die Entwicklung von Comatula, die um so interessanter sind, als daraus eine grössere Uebereinstimmung mit der typischen Entwicklungsweise der übrigen Echinodermen hervorgeht. *Proceed. roy. Soc.* 1859. Jan., *Ann. and mag. nat. hist.* T. IV. p. 64.

Die reifen Eier bleiben noch eine Zeit lang vor der Geschlechtsöffnung liegen und werden hier befruchtet. Nach der Klüftung bildet sich im Centrum des maulbeerförmigen Dotters ein solider Körper, der den übrigen Dotter allmählich absorbiert und dann die erste Larve unseres Thieres darstellt. Beim Ausschlüpfen ist dieselbe tonnenförmig und mit 5 Flimmerkränzen umgürtet. Einer dieser Kränze zeigt später eine circumscribed Vertiefung, die allmählich zum Munde wird. An diesen schliesst sich sodann ein aus Oesophagus, Magen und Enddarm bestehender Tractus an. Die zweite Oeffnung ist neben dem hinteren Körperende gelegen. Während der Entwicklung des Tractus wird die Larve länger und wurmförmig und mit anderen Flimmerorganen versehen. Von den Kränzen bleibt nur ein einziger, der vordere, und zu diesem gesellt sich eine jederseits von dem Munde bis zum hinteren Körperende hinlaufende Flimmerschnur. In diesem Zustande beginnt die Bildung des Echinoderms und zwar unterhalb der Larvenhaut, in Form einer Rosette, die die erste Anlage des ambulacralen Gefässsystems und auch des bleibenden Darmes zu repräsentieren scheint. Rund um diese Anlage entwickelt sich eine dichte Zellschicht, durch welche die späteren Veränderungen der inneren Organe der Untersuchung entzogen werden. Die Lösung des Echinoderms von der Larve wurde nicht beobachtet. Nach der Lösung erscheint dasselbe Anfangs als ein bewegungsloser Körper von eiförmiger Gestalt, unter dessen dicker Rindenschicht die ersten Kalkkörper ihren Ursprung nehmen. Später wird das Echinoderm keulenförmig, und dann befestigt es sich mit seinem dünnen Ende, dem späteren Stiele, an irgend welchen fremden Gegenständen. Im hintern Segmente des verdickten Kopfes entstehen neben der Insertion des Stieles zwei correspondirende Reihen von Skeletstücken (die sog. basalia und interradialia) und hierdurch, wie durch die Bildung der Anfangs sehr rudimentären Arme geht das Thier allmählich in die bekannte Pentacrinusform über.

Comatula fimbriata n. sp. Eudes - Deslongchamps l. c. p. 66, mit vorspringendem Dorne auf der Aussenfläche der Armglieder.

III. Coelenterata.

Es sind jetzt 15 Jahre verflossen, seit Ref. nach Darlegung des bis dahin so vielfach verkannten Baues der Akalephen und Anthozoen den Versuch machte, diesen beiden Gruppen einen gemeinschaftlichen Organisationstypus zu vindiciren und sie darauf hin unter voranstehendem Namen zu einer eigenen Hauptabtheilung des Thierreichs zu erheben. Dies Verfahren des Ref. hat allmählich in immer weiteren Kreisen Beifall und Anerkennung gefunden. Wie die letzten Jahresberichte nachgewiesen, haben sich nicht bloss in Deutschland, sondern auch in Frankreich, Skandinavien und England zahlreiche und gewichtige Stimmen für die Nothwendigkeit einer derartigen Vereinigung ausgesprochen; es ist auch der Name „Coelenterata“ in neuerer Zeit, besonders in Deutschland und England, vielfach in Lehr- und Handbücher der Zoologie und vergleichenden Anatomie übergegangen.

Unter den englischen Forschern sind es ausser Huxley in London namentlich Wright in Dublin und Greene in Cork, die bei mehrfachen Gelegenheiten in sehr entschiedener Weise die Anschauungsweise des Ref. vertreten haben. Dem letztern verdanken wir zwei eigens diesem Gegenstande gewidmete Mittheilungen: „on the present state of our knowledge of the coelenterata“ (Proceed. *Dubl. zool. and bot. associat.* Vol. I. p. 52) und „on the morphology of the hydrozoa with reference to the constitution of the subkingdom coelenterata“ (*nat. hist. rev.* Vol. VI. Proc. Soc. p. 237), in denen derselbe weiter auch seine — am meisten mit Huxley übereinstimmenden — Ansichten über die Classification der Coelenteraten folgendermassen auseinander setzt (vgl. bes. die zweite Mittheilung).

Subkingdom Coelenterata.

Animals in which the digestive canal freely communicates with the general cavity of the body. Substance of the body consisting of two distinct layers. The peculiar urticating organs termed „thread cells“ usually present.

Class I. *Hydrozoa*.

Coelenterate animals, in which the wall of the digestive sac is identical with that of the general cavity of the body, and the reproductive organs are external.

Order 1. *Hydridae*. Animal consisting of a single naked polype. Locomotive.

Order 2. *Tubularidae*. Animal consisting of one polype or of several connected by a coenosark. Fixed. Polypes naked.

Order 3. *Sertularidae*. Animal consisting of several polypes connected by a coenosark. Fixed. Polypes protected by cells.

Order 4. *Calycophoridae*. Animal consisting of several polypes connected by a coenosark, furnished with natatorial organs. Oceanic.

Order 5. *Physophoridae*. Animal consisting of several polypes connected by a coenosark, with or without natatorial organs. Upper extremity of coenosark dilated into a float. Oceanic.

Order 6. *Medusidae*. Animal consisting of a polype suspended from the under surface of a natatorial organ. Oceanic.

Order 7. *Lucernaridae*. Animal consisting of a polype situated in the centre of a natatorial organ furnished with adherent base. Oceanic.

Class II. *Actinozoa*.

Coelenterate animals, in which the wall of the digestive sac is separated from that of the general cavity of the body by an intervening space, subdivided into chambers by a series of vertical perigastric partitions, on the sides of which the productive bodies are situated.

a. Parts of the body in number some multiple of five or six.

Order 1. *Zoantharia*. Polypes with simple (rarely branched) tentacula, usually numerous. Solitary or aggregated. Sedentary or locomotive, seldom oceanic.

b. Parts of the body in number some multiple of four.

Order 2. *Rugosa*. Animal unknown. Corallum thecal, with septa and tabulae.

Order 3. *Alcyonaria*. Polypes with eight fringed tentacula. Always aggregated. Never locomotive.

Order 4. *Ctenophora*. Oceanic, free swimming, transparent, gelatinous Actinozoa, moving by means of vertical rows of ciliated plates.

Auch van Beneden vereinigt die echten Polypen mit den Cuvier'schen Akalephen zu einer gemeinschaftlichen Abtheilung, für die er (mit Umgehung des von Ref.

vorgeschlagenen und sonst ganz allgemein angenommenen Namens) die Bezeichnung *Polypi* beibehält, eine Bezeichnung, die schon ihrer Vieldeutigkeit wegen vermieden werden sollte. Die Gruppen, die in dieser Abtheilung unterschieden werden, sind: 1) *Ctenophores*, 2) *Discophores* oder *Polypo-Méduses*, 3) *Zoanthaires* (*Polyactinia*), 4) *Ctenocères* (*Octactinia*), 5) *Spongiaires* (*Polypori*). *Zool. méd.* II. p. 341.

I. *Ctenophora*.

Nach der Ansicht von Mc. Cready stehen die *Ctenophoren* und *Discophoren* in demselben Verhältnisse zu einander, wie die Seeigel zu den Seesternen. Eine Rippenqualle lässt sich gewissermassen als eine Meduse ansehen, deren Scheibe bei Abwesenheit eines Mundstieles der Art sich aufblähet, dass die hintere Fläche dabei auf ein Minimum, auf den Apex, reducirt wurde, der frühere Rand jetzt also mit dem hinteren Pole der Längsachse zusammenfällt. Verf. sucht diese Ansicht durch Vergleichung des inneren Baues zu begründen, doch will es Ref. bedünken, als wenn das wirkliche Verständniss des *Ctenophorenbaues* dadurch nur wenig gewönne. Der Versuch unseres Verf.'s fusst offenbar auf den systematischen Anschauungen Cuvier's, nach denen die *Ctenophoren* und *Medusen* zu einer gemeinschaftlichen Gruppe (den *Akalephen*) zu vereinigen seien, während von anderer Seite doch längst nachgewiesen ist, dass der Bau der *Ctenophoren* in seinen Einzelheiten fast mehr Verwandtschaft zu den *Anthozoen* verräth, als zu den *Scheibenquallen*. (Huxley betrachtet die *Rippenquallen* geradezu als schwimmende *Actinien*. *J. B.* XXIII. S. 226.) Nach der Existenz oder der Abwesenheit der *Tentakel* unterscheidet unser Verf. bei den *Rippenquallen* zwei Unterordnungen: *Cydippidae* und *Beroidae*, von denen die letzteren am höchsten entwickelt sind. *Proceed. Elliot Soc. nat. hist. Charleston* I. p. 264—270.

Die hier angezogenen Beobachtungen Mc. Cready's

knüpfen sich an Untersuchungen an, die Verf. über die Jugendzustände von *Bolina littoralis* n. sp. und *Beroe punctata* gemacht hat, und die vorzugsweise die äussere Körperbildung, so wie die Entwicklung des Gastrovasculärapparats zum Gegenstande haben. Ibid. p. 254 ff.

Die Jugendformen von *Bolina* haben nach den Beobachtungen unseres Verf.'s eine so grosse Aehnlichkeit mit kleinen Cydippen, dass daraufhin die *Cydippe quadricostata* Sars als eine unentwickelte *Mnemia norwegica* und *Cyd. brevicostata* Will. als Jugendzustand von *Eucharis multicornuta* in Anspruch genommen wird. Der Gastrovasculärapparat hatte bereits in den jüngsten zur Beobachtung gekommenen Individuen seine erste einfache Form (vergl. J. B. XXIII. S. 227) verloren; er zeigte bereits einen centralen, hinter dem Magenrohre gelegenen Trichter, der freilich Anfangs nur kurz war, und zwei damit im Zusammenhange stehende weite Lacunen, deren äussere Peripherie sich, den nach hinten gedrängten, kurzen Flimmerrippen entsprechend, in vier kurze Zipfel aussackte. Die hinteren Schenkel der sog. *Ambulacralcanäle* entwickeln sich vor den vorderen, und ebenso auch die zwei Magengefässe. Bei den tentakellosen Jugendformen vor *Beroe* erscheint der Gastrovasculärapparat als eine achteckige Höhle von streng radiärer Bildung, mit Fortsätzen, die gleichfalls zuerst nach hinten wachsen, bevor sie sich nach vorne bis zum Munde verlängern. Unter den letzteren überragen die den Mundwinkeln entsprechenden Canäle die zwischenliegenden so weit, dass erstere in jeder Lippe bereits durch eine Queranastomose zusammenhängen, während die letzteren kaum die Hälfte des Körpers erreicht haben. Neben der Otolithenkapsel bemerkt man ausser zweien Pigmentflecken jederseits schon frühe eine Anzahl zottenförmiger Gefühlswärzchen.

Bei halbwegs erwachsenen Individuen von *Bolina* wurde derselbe Verf. (Ibid. p. 263 ff.) häufig Zeuge eines schon früher von Will. gesehenen Vorgangs, der möglicher Weise eine ungeschlechtliche Vermehrung einleiten könnte. Er sah nämlich die Flimmerrippen in kleine Partien zerfallen und diese nach Art von selbstständigen Wesen eine längere Zeit hindurch im Wasser umhertreiben. Aber noch mehr. Einzelne dieser Ballen durchliefen allmählich eine Formveränderung und producirten dabei zwei lange und schlanke Tentakel, die durch Bau und Contraktivität mit den Tentakeln junger *Bolinen* übereinstimmten. Eine weitere Entwicklung konnte nicht beobachtet werden, da die betreffenden Theilstücke, wie die Thiere, von denen dieselben abstammten, in den Aquarien des Verf.'s zu Grunde gingen. Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass dieser Untergang nur durch äussere Momente bedingt wurde, und dass

gewisse vom Verf. im Freien aufgefischte Exemplare mit unsymmetrisch gebildetem Körper aus der Metamorphose derartiger Theilstücke hervorgegangen waren.

Auch Strethill Wright macht einige Mittheilungen über die Jugendzustände von Cydippe, Beroe und Alcinoe (new Edinb. philos. Journ. X. p. 112). Er schildert namentlich eine junge Cydippe, deren Magenrohr trompetenartig aus dem mit vier Flimmerrippen und zweien langen Tentakeln versehenen Leibe nach Aussen vorsteht und mit einem zweilappigen Höhlensysteme im Innern des letzteren zusammenhängt. Das Gehörorgan war schon vorhanden, der Tentakel trotz seiner Länge erst mit einem Seitenzweige versehen. Die junge Alcinoe entbehrt der späteren Schwimmlappen und gleicht bis auf die Vierzahl der Flimmerrippen und die einstweilen noch unverhältnissmässig langen Tentakel einer Beroe, die übrigens bei ihrer Geburt zunächst gleichfalls nur vier Flimmerrippen besitzt.

2. Hydrasmedusae.

Acalephae.

van Beneden beobachtete bei einigen, schon seit vielen Monaten im Aquarium lebenden Exemplaren von *Hydra tuba* den in wenigen Tagen ablaufenden Process der Strobilation und überzeugte sich dabei von der Richtigkeit der von (Dalyell und) Sars hierüber publicirten Angaben. Die Scyphistomen produciren demnach keine Knospen, wie Desor wollte, sondern lösen sich durch Quertheilung nach vorhergegangem Längenwachstume in eine Reihe über einanderliegender flacher Medusen auf. Das terminale Theilstück (segment) wird ebenso, wie die anderen, zu einer Meduse, nur dass hier der ursprüngliche Larvenmund bleibt, während die übrigen Medusen einen solchen Mund neu bilden müssen. Die Larvenarme bleiben nur eine Zeit lang am obersten Theilstücke ansitzen und gehen während der Entwicklung der Medusenform durch Resorption verloren, während dafür das den Theilungspro-

cess überdauernde Basalstück durch Neubildung von Armen und Mund wieder zu einer Hydra tuba wird. *Bullet. de l'Acad. roy. de Belgique* T. VII, No. 7. p. 487, oder *Annal. des sc. natur.* 1859. T. XI. p. 154—160.

Strethill Wright liefert Abbildung und Beschreibung der polypenförmigen Ammen von *Chrysaora*, die sich bekanntlich aus flimmernden Embryonen entwickeln. Der Stiel ist äusserst dünn und von einer hellen Gallertschicht, einer Art Polypenstock, überzogen. Wenn das Thier wächst, und seine Tentakel (bis 16) vermehrt, so treibt es auch wohl seitliche, zur Befestigung dienende Fortsätze. *New Edinb. phil. Journ.* X. p. 106. (Von einer Prolifcation der Embryonen und Polypen, wie sie Busch beschreibt, wird Nichts erwähnt.)

Fr. Müller's Abhandlung über die Magenfäden der Medusen (*J. B.* XXV. S. 200) geht in englischer Uebersetzung in die *Ann. and Mag. nat. hist.* Vol. III. p. 446 über.

Abbildungen und Beschreibungen von *Chrysaora cyclonota* und *Rhizostoma Cuvieri* bei Gosse, *Rambles etc.* Pl. XVII. p. 363 und Tenby Pl. I. p. 37.

Hydroidea.

Unter der Ueberschrift: *Gymnophthalmata of Charleston Harbor* veröffentlicht Mc Cready in dem ersten so eben (1859) erschienenen Bande der *Elliot Society* p. 103—221 (Pl. 8—12) eine Abhandlung über amerikanische Hydroidpolypen und Medusen, die um so wichtiger ist, als sie nicht bloss eine grosse Menge neuer Formen kennen lehrt und in systematischer Hinsicht mancherlei treffliche Winke giebt, sondern weiter auch unsere Kenntnisse über Anatomie, Entwicklungsgeschichte und geographische Verbreitung dieser interessanten Thiergruppe vielfach bereichert. So giebt Verf. u. a. an, dass es ihm gelungen sei, bei *Eucheilota* n. gen. und anderen Arten hinter jedem Tentakel und Randkörperchen ein unverkennbares Ganglion aufzufinden. In embryologischer Beziehung interessant sind des Verfassers Beobachtungen über *Nemopsis Gibbesii* und

Cunina octonaria, welche letztere sich wie die nahe verwandte *Aeginopsis* (J. B. XX. S. 419) durch einfache Metamorphose entwickelt, jedoch nicht frei im Wasser, sondern auffallender Weise in der Mantelhöhle einer anderen Meduse (*Turritopsis nutricula*). Aber nicht genug, dass letztere den sich entwickelnden Larven Schutz und Aufenthalt gewährt, sie dient denselben auch als Ernährerin, indem sie es zulässt, dass die mit den Tentakeln befestigten Parasiten durch Hülfe eines mächtigen Rüssels aus ihrer Mundöffnung schöpfen. In der That, das Verhältniss ist ein so unerwartetes, dass man dem Verf. kaum einen Vorwurf machen wird, wenn man erfährt, dass dieser in seiner ersten, ausführlichen Mittheilung (description of *Oceania nutricula* and the embryological history of a singular medusan larva, found in the cavity of its bell, l. c. p. 55—90. Pl. IV—VI) den frechen Schmarotzer für den Sprössling der so sorgfältig ihn beschützenden Meduse gehalten hat. Die vom Verf. beobachteten jüngsten Zustände dieser Schmarotzermeduse bildeten einen flimmernden Körper von keulenförmiger Gestalt, der mittelst des dünn auslaufenden Stieles in der Mantelhöhle befestigt war. Die erste Veränderung derselben besteht darin, dass das dickere Ende zwei schlanke und biegsame Tentakel treibt, und dass im Innern durch Verflüssigung eine Centralhöhle sich bildet. Auf dieser Entwicklungsstufe beobachtete Verf. an dem keulenförmigen Ende auch oftmals eine Knospenbildung, mitunter sogar eine mehrfach wiederholte. Später verdoppelt sich die Zahl der Tentakel. Dieselben biegen sich über dem keulenförmigen Ende zusammen und werden dann anstatt des früheren schlanken Körperendes zur Befestigung benutzt. Das letztere bekommt eine Mundöffnung und giebt sich damit als Magenstiel zu erkennen, als ein Organ, das in oben angedeuteter Weise für die Nahrungszufuhr Sorge trägt. Die morphologische Natur dieses Rüssels wird noch deutlicher, wenn sich nach einiger Zeit dicht unter den Tentakeln eine Ringfalte erhebt, die sich durch Form und Bildung von (acht) Otolithenkapseln als erste Andeutung des späteren Mantels zu erkennen giebt. Gleichzeitig mit den

Otolithenkapseln entstehen zwischen den vier Tentakeln noch vier Tentakelstummel. Auf dieser Bildungsstufe verharret unsere Meduse eine längere Zeit. Der Mantel entwickelt sich immer freier und wird schliesslich durch Reduction und gänzlichen Schwund des Magenrohres zu dem wesentlichsten Theile des Medusenkörpers, nachdem der frühere Aufenthalt in der Mantelhöhle verlassen ist. Uebrigens behält der Mantel noch eine Zeit lang die frühere lappige Form und ungleich lange Tentakel.

Den Charakter der Medusenfauna von Charleston betreffend, so glaubt der Verf., dass sich ausser den continentalen Beziehungen zu der Medusenfauna von Grand Manan, Boston und Long Island Sound auch eine unverkennbare (klimatische) Analogie mit den mittelmeerischen Formen und eine theilweise — vielleicht durch den Golfstrom bedingte — Identität mit den südenglischen Arten herausstelle.

Um zu dem speciell zoologischen Inhalte unserer Abhandlung überzugehen, müssen wir zunächst bemerken, dass Verf. den Umfang seiner Gymnophthalmata s. Hydroidea in etwas anderem Sinne begrenzt, als das gewöhnlich geschieht, und namentlich auch die Siphonophoren denselben zurechnet. Die aus der Vereinigung dieser in unseren Berichten getrennten Ordnungen entstandene Gruppe zerfällt derselbe sodann in zwei Abtheilungen, *Endostomata* und *Exostomata*, die sich beide nicht bloss durch die Form der hydroiden Jugendzustände und die Organisation der Geschlechtsthiere, sondern namentlich auch durch die Entwicklungsweise der letzteren unterscheiden. Die zu der Abtheilung der *Endostomata* gehörenden Medusen entstehen durch Aufbrechen eines Anfangs geschlossenen Bläschens, das den Magenstiel eine Zeit lang in sich einschloss, während die Abtheilung der *Exostomata* umgekehrt diejenigen Formen enthält, die durch Abplattung des bläschenförmigen Keimes oder ringförmiges Auswachsen desselben ihren Ursprung nehmen, wobei Mund und Magenstiel natürlich jeder Zeit aussen gefunden werden. Dazu kommt weiter, dass die medusoiden Geschlechtsthiere der ersten Gruppe durch

eine meist tiefe Glockenform und einen klöpfelartigen, hohlen Magenstiel sich auszeichnen, der die Geschlechtsorgane in seine Wandungen einschliesst, auch beständig ohne Otolithenkapseln (dafür aber gewöhnlich mit Augenflecken versehen) sind, während die Exostomata eine meist flachere Scheibenform mit Gehörkapseln am Rande und einen kurzen, mitunter freilich auch von einem soliden Fortsatze getragenen Magenstiel besitzen und Geschlechtsorgane haben, die in der Peripherie der Radiärkanäle liegen. Die Jugendzustände der letzteren sind, falls dieselben überhaupt zu einer morphologischen Selbstständigkeit gelangen, den Zoologen als Sertulariaden (s. a.) bekannt, die der erstern dagegen als Tubulariaden (s. a.) und Siphonophoren. Ob die Geschlechtsthierc sessil bleiben, hat auf das System unseres Verf.'s nur insofern einen Einfluss, als im ersten Falle Benennung und Charakteristik der Genera an die Geschlechtsthierc, als die Repräsentanten der höhern Entwicklungsstufe, anknüpft. Die Arten mit sessilen Geschlechtsthiercn stehen mit ihrem bekannten Genusnamen bei den zunächst verwandten Medusen. Jedenfalls ist das ein Verfahren, das man als ein consequentes anerkennen muss, selbst wenn man es nicht vollständig billigt.

Wie der Verf. die beiden Hauptgruppen seines Systems anderweitig eintheilt, ersieht man vielleicht am Besten aus folgender Uebersicht :

1. Endostomata.

1. *Corynidae*.

- a. Oceanidae (Gen. *Oceania*, *Turritopsis* g. n., *Turris*, *Mooderia*?, *Saphenia*).
- b. Sarsiadae (Gen. *Sarsia*, *Corynitis* g. n., *Dipurena* g. n., *Slabberia*).
- c. Clavidae (*Clava*).

2. *Velellidae*. (Gen. *Velella*, *Porpita*, *Chrysomitra*, *Rataria*).

3. *Tubularidae*.

- a. Pennaridae (Gen. *Cladomena*, *Zanclca*?, *Pennaria*, *Willsia*?).
- b. Tubularidae (Gen. *Steenstruppia*, *Euphysa*, *Tubularia*, *Corymorphis* g. n.).
- c. Hippocrenidae (Gen. *Nemiopsis*, *Lizzia*; *Bougainvillia*, *Hippocrene*, *Cytaeis*, *Eudendrium*, *Hydractinia*?).

4. *Siphonophorae*.

- a. Physophoridae (Gen. Forskalia, Agalma, Agalmopsis, Physophora etc.).
- b. Hippopodidae (Gen. Hippopodius, Vogtia).
- c. Diphyidae (Gen. Praya, Diphyes, Eudoxia etc.).
- d. Physalidae (Gen. Physalia).

II. *Exostomata*.1. *Campanularidae*.

- a. Thaumantiadae (Gen. Thaumantias, Staurophora, Tiaropsis).
- b. Eucopidae (Gen. Geryonopsis, Tima, Eucope, *Eucheilota* g. n., *Epenthesis* g. n., Campanularia).

2. *Sertulariadae* (Gen. Sertularia, Halecium, Thuiaria, Plumularia, Aglaophenia, Antennularia).

von unbekann-
ter Familien-
verwandtschaft

- | | |
|---|---|
| } | Circeadae (Gen. Circe, <i>Persa</i> g. n., Aglaura?). |
| | Trachynemidae (Gen. Trachynema, Rhopalonema). |
| | Stomobrachidae (Gen. Stomobrachium, Mesonema). |
| | Geryonidae (Gen. Geryonia, Liriope). |
- Aequoriadae (Gen. Aequorea, Rachostoma).

3. *Aeginidae* (Gen. Cunina, Aegina, Aegineta, Aeginopsis, Polyxenia).

Die vom Verf. beobachteten Arten sind folgendermassen in dieses System eingereiht.

Subordo *Endostomata*.

Mantel stets glockenartig, niemals scheibenförmig. Augenflecke meist vorhanden, Otolithenkapseln niemals. Entwicklung immer durch Generationswechsel (oder, wie Verf. zu sagen vorzieht „individualized metamorphosis“). Der Mantel der Glocke umschliesst den Magenstiel von Anfang an und erscheint zunächst unter der Form eines geschlossenen Bläschens.

Trib. *Corynidae*.

Die Larve ist eine Coryne, ein spindelförmiger Polyp mit zerstreuten an der Spitze meist geknöpften Tentakeln, zwischen oder unter welchen die Medusenknospen hervorkommen. Die äussere Oberfläche des glockenförmigen Mantels ist gewöhnlich mit einzelnen, unregelmässig gruppirten Angelorganen versehen. Tentakel in wechselnder Anzahl. Mantelstiel fast immer verlängert.

Fam. *Oceanidae*.

Kuglig, kegelförmig oder abgerundet, mit meist zahlreichen Tentakeln, deren Basis zu einem schlanken oder spindelförmigen Bulbus angeschwollen ist. Gruppierung der Ocellen wechselnd, mitunter = 0. Magenstiel dick, mit Geschlechtsorganen, die meist vier deutliche

174 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Wülste im Umkreise der Magenöhle bilden, und vier blattförmigen Mundlappen.

Turritopsis gen. n. Unterscheidet sich von *Turris* durch die Stellung der Ocellen an der innern oder untern Seite der Tentakel, so wie durch Anwesenheit einer weitzelligen Hyalinsubstanz an der Basis des Magenstieles, da, wo die Radiärkanäle ihren Ursprung nehmen. *T. nutricula*.

Saphenia apicata n. sp.

Fam. *Sarsiadae*.

Mit einem meist langen und schlanken Magenstiele ohne Mundlappen. Die Geschlechtsorgane mehr gleichmässig in der Peripherie des Magenstiels. Tentakel vier mit rundlichem augentragenden Bulbus, der einen zwischen Ringgefäss und Radiärkanäle eingeschobenen Sinus enthält.

Corynitis g. n. Mit dickem Mantel, dessen Concavität sich zwischen den Radiärkanälen ausbuchtet, und einem ziemlich gedrunge- nen Magenstiele. Geschlechtsorgane auf die Wurzel des Magenstiels beschränkt. Tentakel kurz und dick, mit Häufchen von Nesselzellen, die in derselben Weise auch an der Oberfläche des Glockenmantels vorkommen. Die Larve ist eine Coryne mit kurzem und gedrunge- nem Leibe und nur wenigen Tentakeln. Die Meduse trennt sich vor vollständiger Entwicklung; sie hat Anfangs nur zwei Tentakel und eine einfach gewölbte Mantelhöhle. *C. Agassizii* n. sp. im ausge- wachsenen Zustande von 3" Höhe.

Dipurena g. n. Von dem Ansehen einer *Sarsia*, aber mit geknöpften Tentakeln und einem Magenstiele, der durch eine Einschnü- rung in zwei über einander gelegene Abschnitte getrennt ist. Ge- schlechtsorgane im Umkreise dieser beiden Abschnitte. *D. strangu- lata* n. sp., *D. cervicata* n. sp.

Sarsia turricula n. sp. mit soliden, kurzen Tentakeln und einem gleichfalls kurzen Magenstiele, wie *Oceanea thelostyla* Ggbr. Ent- steht an einer verästelten Coryne mit schlankem Körper und 8 oder 9 zerstreuten Tentakeln.

Tribus *Tubularidae*.

Mit Larvenzuständen, deren Tentakel einen oder zwei unregelmässige Kreise bilden. Medusen von zierlicher Form und oftmals mit reihenweis gestellten Angelorganen oder Pigmentzellen auf der Oberfläche des Mantels.

Fam. *Pennaridae*.

Medusen meist tief glockenförmig mit einfachem Munde und einem mehr oder weniger verlängerten Magenstiele. Aussenseite des Mantels mit reihenweis gestellten Angelorganen oder Pigmentzel- len. Augen fehlen fast immer. Radialkanäle mitunter verästelt. Die

Larvenzustände cylindrisch mit zwei Tentakelkreisen; die Tentakel des obersten Kreises geknüpft.

Willsia ornata n. sp. (von unbekannter Herkunft, in mehrfacher Hinsicht von den übrigen Pennariden abweichend.)

Zanclaea gemmosa n. sp., kam nur im geschlechtslosen Zustande, mit bloss zwei Tentakeln, zur Beobachtung. Sollte diese Zahl bleiben, so würde dies die Aufstellung eines neuen Gen. *Gemmaria* rechtfertigen. Die Seitenzweige der Tentakel gleichen gestielten Blättern. Entwickelt sich nach Beobachtungen von Agassiz an einem Pennaria-artigen Hydroidpolypen.

Pennaria Goldf. (= *Globiceps* Ayres). Medusen mit reihenweis gestellten Pigmentzellen und vier rudimentären Tentakeln ohne Augen. Die Larven bilden einen federförmigen Stock. *P. tiarella* Ayres.

Fam. *Tubularidae*.

Im geschlechtsreifen Zustande mit vier zapfenförmigen Vorsprüngen, die vom Glockenrande firstenförmig auf der Oberfläche des Mantels emporsteigen. Tentakel bald vier, bald nur einer oder gänzlich fehlend. Augen = 0. Mund einfach. Die Larvenformen mit zwei Reihen einfach cylindrischer Tentakel. Die Grösse derselben ist oftmals sehr beträchtlich.

Tubularia Auct., mit Arten, deren Geschlechtsthier bald frei werden, bald auch sessil sind. Zu den letztern *T. cristata* n. sp.

Fam. *Hippocrenidae*.

Mantel der Meduse von beträchtlicher Dicke und sphärischer Form, mit büschelförmig gruppirten Tentakeln und Augenflecken. Geschlechtsorgane in vierfacher Anzahl. Vier mehr oder minder stark verästelte Mundtentakel. Die Larvenzustände verschieden, mit 1 oder 2 Tentakelkränzen, bald frei, bald auch befestigt, einfach oder verästelt, und mitunter von ansehnlicher Grösse. Die Medusenknospen entspringen zwischen beiden Tentakelkränzen oder von dem gemeinschaftlichen Stamme.

Nemopsis Agass. Tentakel mit Augenflecken an der Basis, in vier Büschel zusammengruppirt. Das mittlere Paar jeden Büschels mit einer (ungefärbten) Anschwellung am Ende. Mundtentakel reich verästelt. Die vier Geschlechtsdrüsen gehen von dem oberen Ende des Magenstiels allmählich auf die Radialkanäle über und hängen frei in den Innenraum des Mantels hinein. Die Larve von *Nemopsis* ist ein einfacher freier und grosser Polyp, der die grösste Aehnlichkeit mit *Stimpson's Acaulis* hat (J. B. XXII. S. 416). Die Medusenknospen, die zwischen den beiden Tentakelkränzen ihren Ursprung nehmen, zeigen Anfangs einen die Mantelhöhle ausfüllenden, stumpf geendigten Magenstiel und vier frei hervorragende (nicht,

176 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

wie bei *Sarsia* und *Hippocrene*, Anfangs in der Mantelhöhle eingeschlossene) Tentakelstummel, die nach kurzer Zeit eine 2-, 3- oder 4-zackige Form annehmen. *Nemopsis Gibbesii* n. sp. Eine winterliche Form.

Hippocrene carolinensis n. sp., eine der gemeinsten Arten, die am meisten mit *H. superciliaris* Agass. verwandt ist und von einem Polypen (*Eudendrium*) mit 12 Tentakeln, der zu etwa zollhohen Bäumchen heranwächst, abstammt.

Eudendrium ramosum Johnst. (non van Beneden, dessen Art von Dana zum Typus eines besonderen Genus *Corydendrium* erhoben ist, und Dalyell).

Hydractinia echinata Johnst.

Subord. **Exostomata.**

Mantel gewöhnlich flach, selten tief. Augenflecke nur in wenigen Fällen, meist aber Otolithenkapseln. Entwicklung bald durch Generationswechsel, bald auch durch direkte Metamorphose, während welcher dann auch wohl Vermehrung durch Spaltung oder Knospung stattfindet. Der Mantel ist niemals ein geschlossener Sack, sondern immer offen und durch Faltenbildung im Umkreise eines zapfenförmigen, in den Magenstiel sich umwandelnden Körpers entstanden. Bei den Arten mit Generationswechsel entstehen die Medusenknospen im Innern eines hornigen, von dem äusseren Skelete der Larven gebildeten Bechers.

Trib. *Campanularidae.*

Das Magenrohr der meist flach gewölbten Medusen bildet einen kurzen, in vier Mundlappen auslaufenden Cylinder, der bald sessil, bald auch gestielt ist. Die Geschlechtsdrüsen an den (meist) vier Radialkanälen. Tentakel mit basaler Anschwellung in grösserer, oft sehr grosser Menge. Ausser ihnen oft noch besondere kurze und zottenförmige Anhänge, die der äussern Zellenlage anzugehören scheinen. Die Entwicklung geschieht durch Generationswechsel an den unter dem Namen der Campanularien bekannten Hydroiden, und zwar beständig an besondern proliferirenden Individuen. In vielen Fällen ist dieser Generationswechsel aber nur ein unvollständiger: die Geschlechtsthiere bleiben dann sessil.

Fam. *Thaumantiadae.*

Mit Ocellen, statt der Otolithenkapseln, an den frei lebenden Medusen. Sind bei Charleston nicht vertreten.

Fam. *Encopidae.*

Mit 8 × 11 Gehörkapseln.

* Cirren neben den Tentakeln.

Eucheilota n. gen. Mit sessilem Magensacke, 8 Otolithen-

kapseln mit mehreren (mehr als 4) Körperchen und 16 Tentakeln. *E. ventricularis* n. sp., eine der gemeinsten und schnellsten Arten.

Eutima n. gen. Magensack von einem langen, weit vorragenden Stiele getragen, mit mehr oder weniger zahlreichen Tentakeln. *E. mira* n. sp., mit 4 und *E. variabilis* n. sp. mit 12 Tentakeln.

** Tentakel ohne seitliche Cirren, lang und biegsam.

Epenthesis n. gen. Von Eucheilota durch Mangel der Cirren und geringere Anzahl der Otolithen in den Gehörkapseln verschieden. *E. folleata* n. sp.

Phortis n. gen. Mit äusserst dickem Mantel und einem Magensacke, der sich an der Wurzel der 4 Radialkanäle zipfelförmig auszieht. 12—14 Tentakel, Gehörkapseln mit 1 oder 2 Steinchen. Die Geschlechtsorgane reichen fast bis zum Ringkanale und enthalten ausser den Geschlechtsstoffen je ein Paar röthlicher Drüsenkörper, die in derselben Weise auch in den Tentakelwurzeln vorkommen. *Ph. gibbosa* n. sp. von ziemlich ansehnlicher Grösse.

Campanularia s. str. (= Eucope Gegenb. p. p.). Meduse mit ziemlich tiefem glockenförmigem Mantel und längerem Magensacke, der erst später Mundlappen bekommt. Tentakel 4—8, Otolithenkapseln 8 mit je einem Steinchen. Die Hydroiden mit kriechendem Stamme, gezähnelten Becherchen und geringelten Eikapseln. *C. noliformis* n. sp.

Laomedea Lam. Durch einen mehr massigen Polypenstock, durch die Erweiterung des Stammes an der Ursprungsstelle der polypentragenden Zweige und die verengten Enden der Eikapseln leicht von Campanularia zu unterscheiden. *L. divaricata* n. sp.

*** Tentakel ohne seitliche Cirren, mit rücklaufender Wurzel und kurzen, fast steifen Fäden.

Obelia Pér. (Eucope Gegenb. p. p.). Mantel scheibenförmig, mit zahlreichen Tentakeln, mitunter über 100, und 8 Otolithenkapseln. Die Larven sind Campanularien mit flachen und ganzrandigen Bechern ohne Ringel. *Ob. commissuralis* n. sp.

Trib. *Sertulariadae*.

Die Geschlechtsthierc sind immer sessil und entstehen in besonderen proliferirenden Individuen an Polypenstöcken, die sich durch die sessile Beschaffenheit ihrer Zellen leicht von den Sertularien unterscheiden. Die Polypenzellen erreichen in manchen Arten nur theilweise ihre volle Entwicklung, während der Rest verkümmert und bald so, bald anders um die erstern sich gruppirt. Eine ähnliche Gruppierung findet auch mitunter im Umkreise der proliferirenden Individuen statt, und auf diese Weise entstehen die sog. zusammengesetzten Eierbecherchen.

178 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

* Polypenzellen von doppelter Art; die grösseren, die die Ernährungsthiere enthalten, becherförmig.

Plumularia Lam. Polypenstock federförmig, mit grösseren Zellen auf den Zweigen, die mit 2—3, mitunter selbst 4 kleineren Zellen zusammengruppirt sind. *Pl. quadridens* n. sp.

Aglaoophenia Lam. p. p. Mit einem aufrechten oder kriechenden, gleichfalls federförmigen Stamme, der im ersteren Falle durch stolonenartige Ausläufer befestigt wird. Die grösseren Zellen bestehen aus zweien Theilen, einem vorderen becherförmigen (mit gezähneltem Rande) und einem hinteren, der eine röhrenförmige Nebenzelle trägt. An der Wurzel dieser grossen Zellen entspringen zwei andere röhrenförmige Nebenzellen, die den erweiterten Theil der Hauptzelle umfassen. Die terminalen Eierbecher sind gleichfalls zusammengesetzt und nehmen einen grossen Theil der Seitenzweige in Anspruch. *Agl. cristata* Lamk. und *A. tricuspis* n. sp.

** Polypenzellen von einfacher Form, flaschenförmig mit verengter Oeffnung.

Dynamena cornicina n. sp.

Fam. *Circeadae*.

Glockenförmige Medusen von unbekannter Herkunft, mit verlängertem Magenrohre und Mundtentakeln. Radialkanäle von wechselnder Zahl. 2—6 Geschlechtsdrüsen. Zahlreiche kurze und kontraktile Tentakel.

Persa n. gen. Von *Aglama* durch die Zweizahl der Genitalien und deren Zusammenhang mit den Radialkanälen verschieden. *Persa incolorata* n. sp.

Fam. *Geryonidae*.

Mit langem Magenstiele and zweierlei Tentakeln, langen und kurzen, hornartig gekrümmten. Geschlechtsorgane blattförmig.

Liriope scutigera n. sp. mit Geschlechtsorganen, deren Seitenränder sich fast berühren.

Fam. *Aeginidae*.

Medusen, die durch dicke und flache Form ihres Mantels, Abwesenheit des Ringgefässes, weite und taschenförmige Bildung der Radialgefässe, Einfachheit der Mundöffnung und Steifheit der Tentakel zur Genüge charakterisirt sind. Entwickeln sich durch einfache Metamorphose.

Cunina octonaria n. sp. mit 8 Magensäcken und ebenso vielen Tentakeln. Entwickelt sich als Parasit in der Mantelhöhle von *Turritopsis nutricula*.

Proles medusiförmis. Fr. Müller schildert (Archiv für Naturgeschichte 1859. I. S. 310—321. Tab. XI) in einem

Aufsätze über „Polypen und Quallen von Santa Catharina“ den Bau und die Formveränderungen der *Liriope catharinensis* n. sp., der häufigsten Meduse im Meere jener deutschen Colonie, die sich von *L. mucronata* durch geringere Grösse und eine Anzahl röthlich gefärbter Nesselknöpfe am Mundsäume unterscheidet. Besonders interessant sind die Aufschlüsse über die Entwicklung, die uns ein neues (für die Gruppe der Goryoniden wohl maassgebendes) Beispiel von Homogenie vorführen.

Was die Organisation betrifft, so führen wir an, dass das Ringgefäss in der Mitte zwischen dem Radialgefässe mit einer Ausbuchtung versehen ist, die Verf. als Andeutung der hier bei den grösseren Goryoniden vorkommenden centripetalen Gefässe (J. B. XXIII. S. 239) ansieht. Um dasselbe Gefäss zieht sich ein undurchsichtiger gelblicher Saum, der namentlich nach Aussen scharf contourirte rundliche Zellen zeigt und von Zeit zu Zeit längliche Anschwellungen bildet, denen die sog. Randkörperchen aufsitzen. Wahrscheinlich ist dieser Streifen als Nervensystem zu deuten. Die Randkörperchen möchte Verf. als Gesichtswerkzeuge betrachten. Der sog. Otolith würde dann als Linse fungiren und die ihn excentrisch umgebende Zelle (J. B. XXIII. S. 231) als Retina zu betrachten sein. Die jüngsten vom Verf. beobachteten Individuen waren einfache kuglige Körper von etwa 0,2—0,3 Mm. Durchmesser und feinzelligem Gefüge, die frei im Wasser trieben, aber auffallender Weise des sonst für die jungen Medusen so charakteristischen Flimmerkleides entbehrten. Im Innern enthalten diese Körper eine kleine Höhle, die excentrisch, dicht unter der Oberfläche, gelegen ist und nach einiger Zeit aufbricht, worauf man dieselbe dann als Schwimmhöhle erkennt. Der Rand der Oeffnung zeigt schon frühe deutliche Contractionen; er erscheint als Velum, in dessen Umfang (bei Quallen von 1 Mm.) vier und später nochmals vier Tentakel hervorknospen. Nach Entwicklung der Tentakel gleicht das Thier so auffallend dem von Eschscholtz als *Eurybia* und von Gegenbaur als *Eurybiopsis* beschriebenen Formen, dass diese wohl gleichfalls blosse Jugendzustände von Rüsselquallen sein dürften. (Dem Verf. ist es unbekannt geblieben, dass Ref. die Gegenbaur'sche *Eurybiopsis* schon vor längerer Zeit als Jugendzustand erkannt hat und deren Entwicklung in *Geryonia exigua* auf allen Uebergängen verfolgte, J. B. XXIII S. 239. Ebenso, dass daselbst schon die Angabe G.'s von der Anwesenheit einer einfachen Höhle in der Rüsselbasis der Geryoniden als irrthümlich nachgewiesen worden.)

Derselbe berichtet weiter „über zwei neue Quallen

von St. Catharina“, *Tamoya* (n. gen.) *quadrumana* und *T. haplonema*, die in systematischer, wie anatomischer Hinsicht gleich merkwürdig sind und ganz geeignet scheinen, die immer noch streitige Frage nach dem Nervensysteme der Medusen zum Abschlusse zu bringen. Abhandl. der naturforschenden Gesellsch. in Halle Bd. V. 12 S. mit 5 Kupfert. in Quart.

Verf. rechnet das neue Gen. *Tamoya*, und gewiss mit Recht, zu den Charybdeiden, einer Familie, deren Kennzeichen folgendermassen festgestellt werden: Körper glockenförmig, mit vier (blatt-, keulen- oder bandförmigen) hohle Fangfäden tragenden Randanhängen. Zwischen ihnen vier in Nischen geborgene Randkörperchen mit Crystalsack und Augen. Magen im Grunde mit vier Gruppen Magenfäden und vier Seitentaschen. Von Charybdea würde sich *Tamoya* dann besonders durch den Besitz eines ganzrandigen Velums am Glockenrande und Mangel der Nebenkanäle an den Seitentaschen des Magens unterscheiden. Der Magen ist gegen den Mundtrichter verschliessbar und enthält in seinem Innern dieselben wurmförmigen Fäden, deren schon im letzten Jahresber. (S. 200) nach Angaben des Verf.'s gedacht wurde. Bei *T. quadrumana*, deren bandförmig geschlitzte Randanhänge eine ganze Anzahl (etwa 8) Tentakel tragen, während *T. haplonema* deren an den einzelnen Anhängen nur zwei hat, finden sich in der Magenwand vier äusserst zierliche dendritische Drüsenkanäle, die eine feinkörnige Flüssigkeit enthalten und sich in den Magen zu öffnen scheinen, doch so, dass die Excretionsöffnung sich in Form einer Rinne noch bis zum Lippenrande hin erstreckt. Das Nervensystem ist in beiden Arten mit überraschender Deutlichkeit ausgeprägt. Es bildet einen in der Höhe der Randkörperchen ringförmig um die Höhle der Glocke herumlaufenden Faden, der sich an der Ursprungsstelle der Randanhänge und an den Randkörperchen zu einem Ganglion verdickt und hier eine Anzahl peripherischer Nervenstämme absendet. Die Geschlechtsorgane sind von ungewöhnlicher Form; sie bestehen aus breiten, grösseren oder kleineren Plättchen, die in der ganzen Länge des Seitenrandes der Magentaschen entspringen und frei in deren Höhle hineinragen. Vom unteren Rande dieser Seitentaschen und den zu den Anhängen gehenden Fortsetzungen verlaufen dendritisch verzweigte nicht anastomosirende Kanäle bis zum Rande des Velum. Die Nesselzellen von *T. haplonema* sind je von etwa 6 soliden cylindrischen Fäden umgeben, die vom Rande einer die Basis der Zellen umhüllenden Scheide zu entspringen scheinen.

Mettenheimer schildert den Bau und besonders

die Circulationsverhältnisse einer kleinen (2—4'' grossen) Thaumantias-artigen Schirmqualle mit 16 Tentakeln und Gehörbläschen, in denen 3-6 von besondern Zellen umschlossene Otolithen enthalten waren (also einer Art des Gen. *Eucope* Gegenb.). Lippen und Tentakelbulbus waren pigmentirt, bald roth, bald grün, bald gelblich, und gingen diese Farben während der Beobachtung durch langsamen Wechsel in einander über. Wegen dieses Farbenwechsels benennt Verf. seine Art als *Th. (Eucope) diversicolor* n. sp. Die Genitalien sind gestreckt und nehmen fast die ganze Länge der sinusartig erweiterten und einer selbstständigen Contraction fähigen Radialgefässe ein. Beobachtungen u. s. w. a. a. O. S. 302. Tab. XI.

Greene macht einige Mittheilungen über den Bau von *Stomobrachium octocostatum* und beschreibt sieben neue Arten der Dubliner Küste: *Aequorea formosa*, *Thaumantias neglecta*, *Th. (Eucope) typica*, *Th. Pattersonii*, *Bougainvillea dinema*, *Diplonema* (n. gen.) *islandica*, *Steenstrupia Owenii*, nat. hist. rev. Vol. IV. Proc. Soc. p. 242—249. Tab. XIV u. XV.

Aequorea formosa hat 10 Radiärkanäle, von denen nur zwei einander gegenüberstehende mit Geschlechtsorganen versehen sind.

Thaumantias Pattersonii mit 208 Tentakeln, *Th. neglecta* mit $7 \times 4 + 4$, *Th. (Eucope) typica* mit $5 \times 4 + 4$.

Bougainvillea dinema mit 4 Gruppen von je 2 Randfäden und stark verästelten Mundtentakeln.

Diplonema (n. gen.). Umbrella globose, radiating vessels four, simple, four conspicuous ocelli opposite the four simple vessels. From one of the ocelli spring two long tentacles; peduncle cylindrical, slightly contracted near its orifice, and terminating in four, indistinctly lanceolated lips. Die *D. islandica* ist vielleicht mit der Meduse von Coryne fritillaria St. identisch. An der Ursprungsstelle der Tentakel und an dem einen Tentakel selbst wurden Medusenknospen beobachtet.

Steenstrupia Owenii mit einem langen geringelten Tentakel und Medusenknospen an dessen Ursprung.

Später beschreibt der selbe Verf. (Nat. hist. rev. T.V. Proc. Soc. p. 272. Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. T. 151) noch eine zweite bei Dublin vorkommende, vielleicht gleichfalls neue Art des Gen. *Aequorea* mit 8—12

Radialkanälen und äusserst zahlreichen Tentakeln, deren Geschlechtsdrüsen in der Nähe des Magens, je eine an den Radialgefässen, angebracht sind. Die Tentakel tragen an ihrer verdickten Basis einen dunklen Augenfleck und sind äusserst contractil. Der Durchmesser des scheibenförmigen oder etwas convexen Mantels beträgt 1".

Auch in Gossé's Rambles on the Devonshire coast (1853) findet sich Beschreibung und Abbildung zweier neuer britischer Arten des Gen. *Aequorea*, *A. vitrina* (p. 340. Pl. XXIII) mit etwa 90 Radialgefässen und 200 Tentakeln und *A. Forbesiana* (p. 345. Pl. XXIV) mit 70 Radialgefässen und 36 ziemlich langen Randfäden. Weiter sind daselbst abgebildet und beschrieben: eine unbekannte wahrscheinlich dem Gen. *Sminthea* Gegenb. zugehörnde Meduse mit 8 geknöpften Doppeltentakeln und 8 Otolithenkapseln dazwischen (Pl. XXII. Fig. 1—3. p. 331), *Willsia stellata* (Pl. XX. p. 359), *Turris neglecta* (Pl. XIII. p. 348), *Oceania pusilla* n. sp. (Pl. XIII. Fig. 11. p. 384), *Saphenia Titania* n. sp. (Pl. XXVI. Fig. 8. p. 387), *Thaumanthias* — oder vielmehr *Eucope* — *Buskiana* n. sp. (Pl. XXII. Fig. 5—12. p. 386) und *Thaum.* (?) *Corynetes* n. sp. (Pl. XXI. p. 407), eine interessante Form, die nach der Ansicht des Ref. der Familie der Trachynemiden zugehört und ein neues Genus bilden dürfte, mit 4 Radialkanälen und 8 Paar starken keulenförmigen Randfäden, neben denen je noch ein kurzer Tentakelstummel ansitzt, drei Otolithenkapseln zwischen den Tentakelpaaren und schlankem Magenstiele.

Unter dem Genusnamen *Goodsirea* beschreibt auch Strethill Wright eine kleine neue Meduse, die mit *Plancia* Forb. (J. B. XX. S. 426) nahe verwandt ist, sich aber durch Abwesenheit der Ocellen und complicirte Struktur der kleinen, neben den zwei langen Tentakeln in Menge vorhandenen Randfäden leicht unterscheidet. Statt der Ocellen finden sich acht Otolithenkapseln mit je vier Steinchen. Edinb. new phil. Journ. X. p. 110. Pl. IX. Fig. 1.

Proles hydriformis. Gegenbaur entwickelt über den Generationswechsel und den Polymorphismus der Hydroidpolypen dieselben Ansichten, die von Ref. in diesen Berich-

ten und an anderen Orten schon seit lange vertreten wurden. Vergl. Anat. S. 94.

Der Erste, der Hydroidpolypen aus den Embryonen von Medusen sich entwickeln sah, war übrigens, wie hier noch nachträglich bemerkt werden soll, Gosse, der diese Vorgänge in seinen Rambles etc. (p. 348. Pl. XIII) von *Turris neglecta* beschrieben hat. Wenn die Zeit der Fortpflanzung naht, dann klappt die genannte Meduse — wie wir das auch inzwischen von anderen Arten erfahren haben — ihren Schirm zurück, so dass der stark verdickte Magensack mit den Ovarien nach Aussen hervortritt. Der Schirm verkümmert dann allmählich, während aus den Ovarien zahlreiche grosse Embryonen von rother Farbe ausschwärmen, die nach einigen Tagen sich festsetzen und dann zu Polypen auswachsen. Die ausgebildeten Zustände dieser Polypen hat Gosse nicht beobachtet, da seine Exemplare schon nach der Entwicklung von vier Armen abstarben. Strethill Wright gelang es, diese vierarmigen Polypen in einen Zoophyten übergehen zu sehen, der mit *Clava repens* verwandt ist und als *Clavula Gossii* folgendermaassen (Edinb. phil. Journ. X. p. 106) beschrieben wird.

Clavula Gossii. Polypary creeping, sheathed in a chitinous polydom. Polyps minute, seated on short stalks, spindle-shaped, furnished with about twelve tentacles; upper row of tentacles long, filiform, four in number, erect; rest of tentacles scattered, shorter, inclined upwards; colour crimson.

Ebenso beobachtete Gosse die Umwandlung der von *Plumularia pinnata* und *Antennularia antennina* gelieferten Planulae in Polypenstämmchen, l. c. p. 287 (Pl. XVII) und p. 312 (Pl. XI). *Laomedea geniculata* und *Campanularia volubilis* wurden mit Medusenknospen — Embryonen, wie Verf. sagt — (p. 84. Tab. IV. p. 296. Tab. XVIII), *Coryne ramosa* mit Geschlechtskapseln beobachtet, deren Eier nach dem Austreten amöbenartig umherkrochen (p. 190. Tab. IX).

Allmann handelt über die, theilweise schon in einer früheren Abhandlung (J. B. XXV. S. 205) von ihm besprochenen „Generationsorgane“ von *Sertularia tamariska* und

benutzt die Gelegenheit, die von ihm (wie auch von Anderen) schon mehrfach hervorgehobene Analogie der in den Gonophoren hervorsprossenden Samen- und Eiersäcke (sporosacs) mit Medusenknospen in Erinnerung zu bringen. Die immer an eigenen Stöcken sich findenden männlichen Kapseln sind von den weiblichen sehr verschieden und namentlich ohne den schon früher beschriebenen pyramidalen Aufsatz. Die Kapsel selbst vergleicht Verf. nicht einem Polypen, sondern dem Magenstiele einer Meduse, in dem zwischen Ectoderm und Endoderm die Geschlechtsknospen ihren Ursprung nähmen. Ann. and Mag. nat. hist. T. III. p. 238—240. Rep. br. Assoc. held 1858. p. 119.

Ausser dem als *Clavula Gossii* oben erwähnten Abkömmlinge der *Turris neglecta* beschreibt *Strehli* & *Wright* (l. c. p. 106 ff.) noch einige andere interessante Hydroidpolypen: *Coryne implexa* Alder, *Bimeria vestita* n. gen. et n. sp., *Gerveia nutans* n. gen. et n. sp., *Eudendrium arbuscula* n. sp. mit folgenden Diagnosen:

Coryne implexa. Corallum branched or creeping; composed of two coats, the inner coat horny, annulated at intervals; the outer coat membranous, smooth, longitudinally folded near the polyps. Body of the polyp cylindrical, much elongated; summit truncated; very transparent, of a pearly white colour; mouth surrounded by a dense white ring. Tentacles small and slender, very numerous. Thread-cells on tentacles oval, barbed; on the body of polyp long, cylindrical. Both kinds of thread-cells within the corallum.

Bimeria vestita. Polypary minute, very slender, branched, smooth or wrinkled near the division of the branches, inclosed in a transparent horny corallum; polyps vase-shaped, destitute of proboscis; tentacles slender, alternate as in *Eudendrium*; corallum, body, mouth and lower half of each of tentacles of polyp clothed in an opaque brown membrane; thread-cells inconspicuous.

Gerveia nutans. Polypary inclosed in smooth or slightly-wrinkled corallum, creeping or forming a stem of many agglutinated tubes from which the polyp stem diverge as branches; polyps not retractile within the corallum, decumbent when contracted; tentacles about ten, thick, in a single row, not alternate; mouth not trumpet-shaped; colour of polyp vermilion and yellow; thread-cells inconspicuous.

Eudendrium arbuscula. Polypary branched, forming a bushy

tree of adnate stems. Branches ringed near their insertions. Polyp white, terminal on very slender and transparent branches; with trumpet-shaped proboscis and numerous alternate tentacles. Base of body surrounded by ring of large thread-cells. Reproductive (male) capsules moniliform, double, borne in clusters on short stems springing at right angles from branches. Summit of double capsule with a tubercle containing barbed thread-cells.

Allman's „Notes on the hydroid zoophytes“ (Ann. mag. nat. hist. T. IV) bilden eine Fortsetzung der schon früher von uns gelegentlich (besonders J. B. XXV. S. 205) angezogenen Untersuchungen desselben Verfassers und enthalten, wie die verwandten Untersuchungen Wright's, zahlreiche interessante und wichtige Mittheilungen über Bau und Fortpflanzung der Hydroiden. Die erste „Note“ (l. c. p. 48—55) bezieht sich auf *Tubularia indivisa*, *Podocoryne carnea*, *Manicella fusca* n. gen. et n. sp., *Eudendrium* (*Corythamnium* n. gen.) *bacciferum* n. sp., *Coryne Briaraeus* n. sp.

Tubularia indivisa trägt nach unserem Verf. Geschlechtskapseln, die bis auf den Mangel von Mund, Randkörperchen, Tentakel und Segel vollständig einer Meduse gleichen, vier Radiarkanäle, ein Ringgefäss und Magenstiel (manubrium) besitzen und am Schirm, wie Manubrium, zwei über einander liegende Membranen, Ectoderm und Endoderm, erkennen lassen. Die Geschlechtsstoffe entstehen im Umkreise des Manubrium zwischen beiden Häuten und werden durch partielle Zerstörung des Ectoderm frei. Eigentliche Eier konnte Verf. übrigens nicht unterscheiden. Es sind vielmehr blosse Dottermassen, die sich abtrennen und nach ihrer Abtrennung ohne eigentliche Furchung sich in einen Zellenhaufen verwandeln und dann, immer noch in der Höhlung des Schirms, in einen neuen Polypen sich umbilden. Anfänglich nimmt die Dottermasse eine Scheibenform an, dann knospen vom Rande aus eine Anzahl armartiger Fortsätze, die dem Embryo eine sternförmige Gestalt geben und die ersten Tentakelanlagen darstellen, und erst später wird derselbe durch buckelartige Erhebung der hinteren Körperfläche und Bildung des Mundzapfens in einen Polypen verwandelt. (Ganz dieselbe Metamorphose hat Ref. auch beider Helgolander *Tub. coronata* beobachtet.)

Von *Podocoryne carnea* beschreibt Verf. die Bildung der sterilen und der proliferirenden Polypen, die sich hier nur durch geringere Zahl der Fühler von ersteren unterscheiden, hebt sodann hervor, dass die gemeinschaftliche Basis der Colonie ein unregelmässiges Netzwerk von Chitinröhren darstelle (wie das früher schon von Kröhn

beobachtet ist) und giebt schliesslich eine Schilderung der an *P. al-bida* hervorknospenden Medusen.

Manicella fusca ist eine kleine viel verästelte Tubularine mit 16 etwas alternirend gestellten Tentakeln und einem braunen, mancherlei fremde Substanzen einschliessenden Skelet, welches sich nicht auf den Stamm beschränkt, sondern auch die Polypenköpfe bis zur halben Höhe der Tentakel überkleidet. Die Geschlechtsknospen stehen je auf der Spitze eines kurzen Seitenzweiges; sie sind nach allen Seiten von dem Skelete umschlossen, das hier eine etwas runzlige Beschaffenheit besitzt, und im Innern mit einem verästelten Centralkanal (*spadix*) versehen.

Eudendrium bacciferum charakterisirt sich vornämlich durch die Form seines Polypenstockes und die Bildung seiner Geschlechtsknospen. Der erstere erscheint im Ganzen unregelmässig verästelt, obwohl die letzten, an der Spitze meist gebogenen Zweige eine etwas federförmige Anordnung besitzen. Der Hauptstamm ist an der Wurzel verdickt und deutlich aus verklebten Röhren zusammengesetzt. Das Skelet erweitert sich an der Basis der Polypenköpfe zu einer becherförmigen Scheide, die aber kaum bis zu dem aus 10 Tentakeln bestehenden Kranze reicht. Die Geschlechtsknospen sind deutlich medusoid, mit dicht anliegendem Mantel und vier Radialgefässen (ohne Ringgefäss). Sie besitzen eine bedeutende Grösse und stehen auf einem langen, meist dem Hauptstamme oder den ältesten Zweigen aufsitzenden Stiele, der sich am Ende gleichfalls becherförmig zur Aufnahme der Medusoiden ausweitet. Die aus Eiern mit deutlichem Keimbläschen sich entwickelnden Embryonen sind sog. Planulae.

Coryne Briaraeus überzieht mit einem Netzwerke von Chitinhöhren Steine, vielleicht auch andere fremde Gegenstände und erhebt sich von da in senkrechten, häufig verzweigten Stämmen. Die Polypen sind von heller Farbe, ausserordentlich dehnbar und mit 40—50 Tentakeln versehen, die regelmässig über den Körper sich vertheilen. Zwischen diesen Tentakeln erhebt sich an einer bestimmten Stelle ein Haufen Medusenknospen, die bei ihrer Lostrennung einen halbkugelförmigen Mantel mit zwei Tentakeln und ein stark entwickeltes Manubrium besitzen (*Saphenia?* Ref.).

Die zweite „Note“ (l. c. p. 137—144) handelt über *Laomedea flexuosa* Hincks, *L. Lovéni* All., *Coryne eximia* n. sp. und deren Medusensprösslinge.

Von ersterer wird die Anwesenheit einer Falte des Ectoderm in den Winkeln zwischen den einzelnen Tentakeln hervorgehoben.

Die zweite ist die von Lovén als *Campanularia geniculata* beschriebene Art, die Verf. früher für Hinck's *L. flexuosa* hielt, bis er sich neuerdings davon überzeugte, dass sie von beiden und auch

von der sonst gleichfalls nahe verwandten *L. dichotoma* verschieden sei. Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale derselben bestehen in der Art der Verzweigung und der Form der Gonophoren, weniger in dem Aussehen, da der Stamm bald auf fremden Gegenständen hinkriecht, bald auch aufrecht und frei ist. Die Geschlechtsknospen sind bekanntlich von exquisiter Medusenform, von den echten Medusen der Campanularien aber dadurch verschieden, dass die Geschlechtsstoffe nicht den — hier mitunter fehlenden — Radialgefässen ansitzen, sondern dem Manubrium. Die Zahl der Randfäden wechselt bei den weiblichen Medusoiden von 8 — 16 — 20. Zur Bezeichnung solcher medusoiden, frei nach Aussen hervorragenden Genitalbläschen schlägt Verf. den Namen *Meconidia* vor.

Coryne eximia bildet an Felsen und Laminarien ansehnliche verfilzte Massen von 3—4' Höhe, mit Polypenknöpfen, deren 20—30 Tentakel der Art vertheilt sind, dass die vier obersten einen Kranz im Umkreise der Mundöffnung bilden. Die Medusen knospen einzeln an der Basis der Tentakel hervor und haben mit *Sthenyo Duj.* die grösste Aehnlichkeit, obwohl diese von einer *Syncoryne* aufgeammt wird. (Die Medusen von *Coryne Briaraeus* sind umgekehrt, trotz der Verwandtschaft der Hydroiden, von den hier vorliegenden sehr abweichend — ein genügender Beweis, dass die Beschaffenheit der Meduse keinen sicheren Schluss auf die Natur der Jugendformen erlaubt und umgekehrt.)

In der dritten „Note“ beschreibt Verf. drei neue Formen: *Laomedea tenuis*, *Clava discreta* und *Dicoryne* (n. gen.) *stricta* (l. c. p. 367—370, Rep. br. assoc. held 1859. p. 142).

Die erstere ähnelt der *L. lacerata*, ist aber dadurch verschieden, dass die Achselzellen keine Sporosacs, sondern förmliche Medusen und zwar je eine in sich einschliessen. Der Bau dieser Meduse ist für eine Campanularie sehr eigenthümlich: ein tiefer Mantel, von dem zunächst ein solider Zapfen als Träger des Mantelsacks herabhängt, am Ende der vier Radialgefässe ein Doppeltentakel, zwischen denselben je ein einfacher, ohne Gehörkapseln und Augenflecken. Verf. vermuthet, dass die Geschlechtsorgane in den Wänden des Magensacks zur Entwicklung kommen würden, und nicht, wie sonst bei den Medusen der Sertulariaden, an den Radialgefässen.

Clava discreta charakterisirt sich dadurch, dass die Polypen nicht gruppenweise stehen, sondern in Zwischenräumen über verästelte Stolonen verbreitet sind.

Das Gen. n. *Dicoryne* trägt folgende Diagnose: *Cocnosarc branched, clothed with a polypary and adhering by a tubular network,*

Polyps claviform, of two kinds, one sterile, the other proliferous, both borne upon the common coenosarc and issuing from the extremities of the branches. Sterile polyps with a verticil of filiform tentacles situated behind the mouth; proliferous polypes destitute of tentacles (and mouth?) and having the gonophores clustered round the base. Sp. *D. stricta* mit 16 etwas alternirend gestellten Tentakeln. Lebt zusammen mit *Hydractinia echinata* auf *Buccinum*.

Die erste der hier angezogenen Noten betreffend, hebt Wright (ebendas. S. 174) hervor, dass die daselbst aufgestellten drei neuen Arten auch von ihm beobachtet und beschrieben seien, die *Manicella fusca* als *Bimeria vestita*, *Eudendrium bacciferum* als *Gerveia nutans*, *Coryne Briaraeus* als *Coryne implexa* (vgl. oben).

Zugleich fügt derselbe hinzu, dass die bei *Manicella* vorkommende becherförmige Scheide der Polypenköpfe nicht von dem gewöhnlichen Skelet gebildet werde, sondern von einer eigenen glutinösen Substanz (colletoderm), die das Skelet überziehe und auch bei anderen Hydroiden gefunden werde, bei den Sertularien z. B. das sog. *Marsupium* bilde, in dem die Eier zur Entwicklung kämen.

Allmann erwähnt gelegentlich (ebendas. S. 369 Anm.) der — bei uns schon längst bekannten — blinden Gefässverlängerungen, die in die zapfenförmigen Geschlechtsorgane der von den Sertulariaden aufgeamnten Medusen hineinragen, und glaubt diese Geschlechtsorgane darauf hin als „Sporosacs,“ d. h. besondere sessile Geschlechtsthierie in Anspruch nehmen zu können. Die Meduse selbst würde dann geschlechtslos sein und bleiben und eine Entwicklungsreihe zusammensetzen helfen, die folgendermaassen lauten würde: Ei, Polyp, Meduse, Sporosac.

Nach der Ansicht von Hincks lassen sich die Gen. *Laomedea* und *Campanularia* kaum von einander trennen, da es unter den erstern Arten giebt, bei denen die Geschlechtskapseln keine Achselzellen sind (*L. angulata*) und unter den anderen Arten, deren Geschlechtskapseln sowohl vom Stamme, wie von den Zweigen (*Campan. Johnstoni*) entspringen. Dagegen aber glaubt er, die kleinen, meistentheils sessilen Species von *Campanularia* als Typen eines eigenen Genus (*Calicella*) betrachten zu dürfen. Quar-

terly Journ. micr. Sc. T. VII. p. 131, Rep. br. Assoc. held 1858. p. 126.

Derselbe hebt die auffallende Formverschiedenheit zwischen den männlichen und weiblichen Kapseln von *Halecium Beanij* und *H. halecinum* hervor und erwähnt einer mit *Plumularia echinulata* Peach nahe verwandten *Pl. similis* n. sp. Rep. br. assoc. held 1858. p. 128.

Die bei den Plumulariaden vorkommenden cylindrischen und von einer vorn offenen Chitinröhre umkleideten Auswüchse, die eine Menge grosser Nesselkapseln einschliessen (und von Busk deshalb als Nematophores bezeichnet werden) sollen nach Huxley trotz ihrer abweichenden Stellung und Organisation den Tentakeln zugerechnet werden. Hydrozoa p. 11.

van Beneden erinnert an die bekannte (schon von Cavolini) beobachtete Thatsache, dass Tubularien und andere Hydroidpolypen die Köpfechen nicht selten zu gewissen Zeiten, besonders Winters, verlieren und später wieder bilden. Cpt. rend. T. 49. p. 452.

Nach den Untersuchungen Gegenbaur's (vgl. Anat. S. 69) sind auch die marinen Hydroiden deutlich aus Zellen zusammengesetzt. *Corymorpha nutans* zeigt neben diesen noch eine fasrige Muskulatur (S. 75).

Weinland fand in einem kleinen Corallenbecken an der Nord-Küste Hayti's Exemplare von *Madrepora alcornis* mit Zweigen, die sich zum Theil 3—5 Zoll über den Wasserspiegel erhoben. Natürlich waren dieselben abgestorben, soweit sie dem Contacte der Luft ausgesetzt blieben. Die Beobachtung fiel in den Monat Juni und findet ihre Erklärung in der Thatsache, dass das Wasser jenes Bassins den Winter über 4—6' höher steht, als während des Sommers. Freilich würde daraus für die genannten Korallen ein ungewöhnlich rasches Wachsthum folgen. Proc. Bost. Soc. VI. p. 364.

Agassiz bestätigt das rasche Wachsthum gewisser Korallen und hebt hervor, dass die Zweigkorallen sich an ihrer Basis in eine Scheibe ausbreiten, bevor sie sich erheben. Ibid. p. 375.

Von neuen Arten haben wir ausser den schon angeführten noch zu erwähnen:

Plumularia halecioides n. sp., *Halecium labrosum* n. sp., beide von der Britischen Küste, *H. nanum* n. sp. an der Oberfläche von *Sargassum bacciferum* aus dem Atlantischen Ocean, Alder, Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 353. Tab. XII—XIV. (Rep. br. assoc. held 1858. p. 126.)

Campanularia fastigiata n. sp., Adler rep. br. assoc. held 1059. p. 142.

Coryne sessilis Gosse, Rambles p. 208. Pl. XIV. Fig. 1—3, *C. Cerberus* ibid. p. 222. Pl. XIV. Fig. 4, 5 (beide wahrscheinlich Jugendzustände anderer Arten, die letzte mit 2 Kreisen von je 3 Tentakeln, deren obere geknöpft Enden haben).

In Betreff des Vorkommens und der geographischen Verbreitung unserer Süsswasserpolypen ist die Beobachtung von Schmarida interessant, dass *Hydra fusca* und *H. viridis* nicht bloss in Griechenland, sondern auch (erstere wenigstens) in Aegypten gefunden werde. Zur Naturgesch. Aegyptens a. a. O.

Siphonophora.

Huxley beschreibt in einem eigenen, von der Ray Society mit zahlreichen kostbaren Abbildungen ausgestatteten Werke „the oceanic hydrozoa“ (141 Seiten in Folio, 12 Kupfertafeln) die von ihm in den Jahren 1846—1850, während seines Aufenthalts auf dem Rattlesnake beobachteten Siphonophoren und bereichert damit unsere Kenntnisse über diese, in der letzten Zeit so vielfach untersuchten, merkwürdigen Geschöpfe mit einer Menge interessanter Thatsachen. Der Name Hydrozoa, den unser Verf. an die Spitze seines Werkes gesetzt hat, bezeichnet allerdings, wie wir schon in einem früheren Berichte hervorzuheben Gelegenheit hatten (J. B. XXIII. S. 225), nicht bloss die Siphonophoren, sondern auch die übrigen von uns zu den Hydromedusen gerechneten Coelenteraten (mit Einschluss der Lucernarien), und diese Thiere finden denn auch neben den ersteren in der von unserem Verf. vorausgeschickten morphologisch - anatomischen Einleitung (p. 1—27) ihre Berücksichtigung, allein bei der Specialbeschreibung, die

den unstreitig wichtigsten Theil der Abhandlung bildet, sind es doch bloss die Siphonophoren, die Verf. behandelt, und auch in dem allgemeinen Theile treten diese überwiegend in den Vordergrund.

Nachdem Verf. bemerkt hat, dass der Körper der Siphonophoren in gleicher Weise, wie der der übrigen Hydromedusen, aus zwei über einander gelegenen Substanzschichten (ectoderm und endoderm) gebildet werde, die einen mehr oder minder complicirten Hohlraum umschliessen (eine Thatsache, die übrigens, was Verf. übersehen hat, schon vom Ref. in gebührender Weise hervorgehoben ist, zur näheren Kenntniss der Siphonophoren von Nizza S. 121. Anm.) geht er zunächst zur Schilderung der einzelnen Theile des Siphonophorenkörpers über. Bekanntlich ist Verf. der Ansicht, dass die Siphonophoren keine Thierstöcke seien, sondern einfache Thiere, wie die Medusen, und gleich diesen aus einer Anzahl verschiedener Organe, aus Magenstiel (polypite), Schwimmglocke (nectocalyx), Tentakeln u. s. w. bestehen, die nur in Gruppierung, Zahl und Manchfaltigkeit Verschiedenheiten darbieten und hiernach zur Aufstellung verschiedener Ordnungen (Hydridae, Corynidae, Sertulariadae, Calycophoridae, Physophoridae, Lucernariadae) berechtigten. Natürlich gehören auch die Geschlechtslocken (gonocalyces) in die Reihe dieser Organe, selbst diejenigen Formen, die sich als selbstständige Medusoiden ablösen. Wir wissen ja (J. B. XX. S. 299), dass Verf. die ungeschlechtlich erzeugten Sprösslinge eines Thieres überhaupt nicht als selbstständige Individuen, sondern nur als „Zooidien“ betrachtet wissen will. Freilich haben diese „Zooidien“ eine auffallende Aehnlichkeit mit den echten Medusen, denen Verf. die Individualität nicht absprechen kann, dass diese Aehnlichkeit aber doch keine vollständige Homologie sei, glaubt Verf. durch eine Erinnerung an die abweichende Art der Entstehung und die Abwesenheit des Segels (valvular membrane) beweisen zu können. Es ist leicht einzusehen, dass die Auffassung des hier vorliegenden Verhältnisses den Angelpunkt der ganzen Frage nach der Natur der Siphonophoren einschliesst. Die deutschen

Forscher, die an der Polyzootie und dem Polymorphismus der Siphonophoren festhalten, gehen eben von der hier abgeläugneten Homologie aus und deduciren von da aus die Berechtigung, ja die Nothwendigkeit ihrer Lehre. Für unsern Verf. existirt jene Homologie nicht, für ihn existirt auch kein Polymorphismus. Kein Wort, keine Andeutung verräth, dass der Organismus der Siphonophoren auf eine andere, als die vom Verf. vertretene Weise gedeutet werden könne und auch wirklich gedeutet sei.

Doch das nur beiläufig; der Werth der vorliegenden Arbeit wird dadurch nicht verringert.

Und diesen Werth sehen wir, wie gesagt, besonders in den von unserem Verf. gelieferten Detailbeschreibungen und den beigefügten Zeichnungen, in die auch die dem Verf. nicht zu Gesicht gekommenen, aber von anderer Seite näher bekannt gewordenen Formen aufgenommen sind.

Was wir über den Bau der einzelnen Organe Neues erhalten, ist nicht eben viel. Wir heben davon u. a. hervor, dass die Luftblase (pneumatophore) nicht bloss bei Physalia, sondern auch bei Rhizophysa durch eine distincte Oeffnung nach aussen führt, aus der Verf. auch gelegentlich die Luft entweichen sah. Die Befestigung der Blase geschieht überall, wie das auch schon von Ref. bemerkt wurde, durch eine Duplicatur des Endoderm, doch will Verf. ausserdem noch in einzelnen Fällen die von Milne Edwards bei Stephanomia (Forskalia) beschriebenen radiären Suspensorien beobachtet haben. Eine Communication der Luftblase mit dem Reproductionskanale wird überall geläugnet, obwohl neuere Beobachter (Keferstejn und Ehlers), auf die wir im nächsten Berichte zurückkommen, dieselben ganz in der von Ref. beobachteten Weise wieder gefunden haben. Das Basalstück der Polypen ist überall durch eine Cirkelfalte (pyloric valve) von dem eigentlichen Magen abgetrennt. Die in den letztern vorspringenden Wülste mit ihren Nesselzellen werden den soliden Magenfäden der Lucernariaden verglichen, und wird dabei die Vermuthung ausgesprochen, dass beide ihre wesentliche Bedeutung in der durch die Nesselkapseln bewirkten Abtödtung der leben-

dig verschluckten Brut erfüllten. Die von Ref. in den Nesselknöpfen (sacculi) beschriebenen Angelbänder wurden nirgends beobachtet und die Taster (hydrocysts) vor Kenntniss der in Deutschland erschienenen neuen Arbeiten für junge und unentwickelte Polypen gehalten. In den unausgebildeten Schwimglocken findet sich statt des Hohlraumes (nectosac) Anfangs ein solider Kern, der durch Verdickung der äussern Hülle entstanden ist und das in die ursprüngliche Knospenanlage hineinragende Divertikel der gemeinschaftlichen Leibeshöhle in vier Radialkanäle abtheilt. Der Schwimmsack nimmt erst durch Aushöhlung dieses Kernes seinen Ursprung. Aehnlich bei den Geschlechtsglocken, bei denen Verf. sich weiter davon überzeugt zu haben glaubt, dass die ursprüngliche Anlage der Geschlechtsorgane von dem Ectoderm ausgehe.

Die Systematik betreffend, so glaubt Verf. die von uns zu den Siphonophoren gerechneten Hydrasmedusen nach wie vor (J. B. XXIII. S. 225) in zwei Gruppen theilen zu können, die Diphyiden, oder, wie sie nach dem Vorgange des Ref. jetzt genannt werden, Calycophoriden und die Physophoriden. In ersterer Gruppe unterscheidet Verf. vier Familien, die Diphyiden s. str., Sphaeronectiden (denen übrigens eine nur unvollständig beobachtete Form zu Grunde liegt), Prayiden und Hippopodiiden. In der zweiten Gruppe steigt die Zahl der Familien auf sechs: die Apolemiaden, Stephanomiaden, Physophoriaden, Athorybiaden, Rhizophysiaden, Physaliaden und Velelliden.

Die Untersuchungen unseres Verf.'s beziehen sich auf fast alle diese Familien, namentlich aber auf die Diphyiden, von denen uns eine ganze Reihe neuer Formen vorgeführt wird. Die Mehrzahl derselben gehört freilich zu den sog. monogastrischen Diphyiden, die Verf. Anfangs für selbstständige Arten hielt, bis er sich durch die Untersuchungen des Ref. davon überzeugte, dass sie als frei lebende Anhangsgruppen anderer sog. polygastrischer Formen zu betrachten seien. Trotzdem hält es übrigens Verf. aus Zweckmässigkeitsgründen immer noch für nöthig, dieselben in eine eigene Gruppe (Diphyozoidia) zu-

sammenzustellen und darin sogar besondere Gattungen und Arten zu unterscheiden. Ref. hat früher den Vorschlag gemacht, alle diese frei lebenden Anhangsgruppen als „Eudoxien“ zu bezeichnen, wie man die isolirt lebenden Bandwurmglieder, ohne Rücksicht auf Abstammung und Beschaffenheit als „Proglottiden“ zu benennen pflegt, allein Verf. findet es unpassend den Namen Eudoxia, der in seiner ursprünglichen Fassung für monogastrische Formen mit glockenförmigem Deckstück gebraucht wurde, auch auf Arten mit flächenhaft begrenztem Deckstücke zu übertragen und tadelt es, dass Ref. z. B. von einer *Eudoxia cuboides* sprach.

Bei der Unvollständigkeit der älteren Beschreibungen und der Unzulänglichkeit der früher aufgestellten Diagnosen ist es natürlich schwer und oftmals unmöglich, die zur Untersuchung kommenden Siphonophoren auf bekannte Arten zurückzuführen. Auch unser Verf. hat das erfahren, und will es Ref. fast bedünken, als wenn derselbe in dem Bestreben bei der Bestimmung seiner Arten an die vorliegenden Beschreibungen anzuknüpfen, nicht überall das Richtige getroffen habe. Auch die Synonymie dürfte nicht immer in glücklicher Weise zusammengestellt sein; es sind wenigstens hier und da bestimmt verschiedene Species in eine einzige zusammengefasst.

Die von unserem Verf. beobachteten und genau beschriebenen Arten sind folgende:

A. *Calycophoridae*.

Diphyes dispar Cham. et Eysenh. von der Ostküste Australiens p. 30 (eine Art, zu der Verf. ausser zahlreichen anderen Synonymen auch *Diphyes turgida*? Gegenb. zieht, die wohl schwerlich dahin gehört), *D. appendiculata* Eschsch. Basstr. p. 34 (nach unserem Verf. u. a. identisch mit *D. Sieboldii* Köll. und *D. acuminata* Lt., die jedoch beide von einander verschieden sind), *D. Chamissonis* n. sp. Ostküste von Australien p. 36, *D. mitra* n. sp. Ind. Ocean p. 36 (möglicherweise, nach unserem Verf., der Jugendzustand von *D. appendiculata*. Die vermuthete Identität mit *D. Kochii* Will scheint Ref. um so zweifelhafter, als bei letzterer das vordere Schwimmstück kaum zur Aufnahme des hinteren vertieft ist, während *D. mitra* daselbst eine deutliche, tiefe Grube erkennen lässt.) Nur die beiden ersten Arten wur-

den vollständig beobachtet, die zwei anderen ohne hinteres Schwimmstück. Letzteres trägt bei den ersten Arten einen geschlossenen Durchlasskanal und ist überall dem vorderen eingefügt. *D. dispar* und *D. Chamissonis* sind neben der Mündung der Schwimmstücke mit starken Zähnen versehen. Der zur Aufnahme des hinteren Schwimmstückes bestimmte Ansatz des vorderen ist bei *D. dispar* und *appendiculata* abgestutzt, bei *D. Chamissonis* und *D. mitra* — ebenso auch bei *D. acuminata* und *D. Sieboldii* — stark gezackt. Die Diphyiden mit bloss angefügtem hinteren Deckstücke betrachtet auch Verf. als Repräsentanten eines besondern Gen. *Galeolaria*, dessen Typus an *G. filiformis*, die freilich Verf. nicht selbst beobachtete, erörtert wird.

Abyla pentagona Quoy et G. aus dem Atlantischen und Indischen Ocean p. 40 (mit *Aglaisma*, das Verf., wie Ref., als ein abgerissenes vorderes Schwimmstück betrachtet), *A. Bassensis* Quoy et G. Bassstr. p. 45, *A. Vogtii* n. sp. Ostküste von Neu-Guinea p. 46 (vorderes Schwimmstück mit fünf Seitenflächen und annäherungsweise gleichen Durchmesser, Deckstück würfelförmig, hinteres Schwimmstück nicht beobachtet), *A. trigona* Küste Neu-Guinea p. 47, *A. Leuckartii* n. sp. Südsee p. 49 (mit stark comprimirtem vorderem Schwimmstück und einer fast die ganze Höhe durchsetzenden Grube zur Aufnahme des — nicht beobachteten — hinteren Schwimmstückes, so dass der Flüssigkeitsbehälter und Schwimmsack an ihrem Apex mit der Höhle des Stammes in Verbindung stehen).

Das Gen. n. *Sphaeronectes* ist nach einem mehrfach vom Verf. beobachteten kugligen Schwimmstücke aufgestellt, das durch gallertartige Beschaffenheit und Dicke der Wände an *Praya* erinnert, aber dadurch verschieden ist, dass der Stamm der Deckstücke entbehrt und in der Tiefe einer langen und kanalartigen Grube befestigt ist. Wie bei solcher Bildung ein zweites (hinteres) Schwimmstück befestigt sein könnte, ist nicht gut abzusehen. *Sph. Köllikerii* n. sp. Ind. Ocean p. 50.

Die Gen. *Praya*, *Hippopodius* und *Vogtia* (welches letztere aber wieder eingehen muss, da die *Vogtia pentacantha* nach neueren Untersuchungen, wie auch Ref. bestätigen kann, dem Gen. *Hippopodius* zugehört) sind vom Verf. nach fremden Angaben beschrieben.

Ueber die Entwicklung der sog. monogastrischen Diphyiden hat unser Verf. natürlich keine eigenen Untersuchungen angestellt, doch glaubt er berechtigt zu sein, die Angaben des Ref., nach denen das Deckstück (*hydrophyllium*) von *Abyla* den Stamm umwachse, bevor es sich mit den benachbarten Anhängen als *Eudoxia* abtrenne, mit Gegenbaur in Zweifel ziehen zu dürfen. (Wir werden nachher sehen, dass sich Gegenbaur inzwischen vollständig von der Richtigkeit der Darstellung des Ref. überzeugt und seine frühere Opposition ausdrücklich zurückgenommen hat. Bei *Ab. Vogtii* zeichnet

auch unser Verf. ein rund um den Stamm herumgewachsenes kubisches Deckstück; die von demselben ausgesprochenen Zweifel sind also durchaus unberechtigt.) Die vom Verf. beobachteten Formen belaufen sich auf zehn, und von diesen sind die meisten hier zum ersten Male beschrieben; die Eudoxienbildung scheint also, namentlich bei den Abylaarten, denen die bei Weitem grössere Mehrzahl der hier vorliegenden Formen zugehören dürfte, sehr allgemein stattzufinden. *Eudoxia Lessonii* Eschsch. (der u. a. auch *E. campanula* Lt. zugerechnet wird, obwohl hier die Zahnvorsprünge neben der Mündung des Schwimmsackes sehr viel unbedeutender sind), von allen monogastrischen Formen die häufigste, die Verf. in allen Meeren antraf und auf *Diphyes appendiculata* zurückführen möchte p. 57, *E. Bojani* Eschsch. Küste von Neu-Guinea p. 59, *Eudoxoides* (n. gen.) *sagittata* n. sp. ebendah. p. 59, die sich generisch durch die auf einer Seite stattfindende flächenhafte Abplattung von *Eudoxia* unterscheiden soll — auch die von Ref. beschriebene *Eudoxia campanula*, die zu *Diphyes acuminata* gehört, zeigt auf der einen Seite einen flachen Längsstreifen —, *Aglaismoides* (n. gen.) *Eschscholtzii* n. sp. in allen Meeren p. 60, *A. elongata* n. sp. Küste von Australien, Torres-Strasse und in allen Meeren p. 61 (unzweifelhaft = *Eudoxia cuboides* Lt., also Abkömmling von *Abyla pentagona*), *Sphenoides* (= *Sphenia* Huxl.) *australis* n. sp. Bass-Str. p. 62, stammt nach der sehr wahrscheinlichen Vermuthung unseres Verf.'s, von *Abyla bassensis* ab, *Cuboides vitreus* Quoy et G. Küste von Neu-Guinea p. 63, hat die grösste Aehnlichkeit mit den vom Verf. beobachteten Anhangsgruppen der *Abyla Vogtii*, *Amphiroa alata* Les. Torres-Str. p. 64, gehört nach der — inzwischen auch durch Gegenbaur bestätigten — Vermuthung des Verf.'s zu *Abyla trigona*, *A. angulata* n. sp. Torres-Str. p. 64, wohl nur ein jüngerer Zustand der vorhergehenden Art, *Enneagonoides* (n. gen.) *Quoyi* n. sp. Ostküste von Australien p. 65.

Die vom Verf. generisch unterschiedenen Eudoxien mit flächenhaft begrenzttem Deckstücke werden in folgender Weise charakterisirt:

Aglaismoides Huxl. The hydrophyllium is a frustrum of a pentagonal prism, with one face partially bevelled off. The phyllocyst has four coecal processes. The cavity for the polypite is deep and conical or hemispherical.

Sphenoides Huxl. The hydrophyllium is wedge-shaped below, but is bevelled into four quadrate faces on its upper surface. The cavity for the polypite is open in front. The phyllocyst is simple and conical, like that of *Eudoxia*, but has a long, slender, coecal diverticulum from its posterior and inferior part.

Cuboides Quoy et G. Hydrophyllium with six flattened and four-sided faces. The chamber for the polypite is deep and conical,

and its inferior aperture occupies one face of the cube. The phyllocyst is pyriform or narrow above, and very broad and slightly be-lobed below.

Amphiroa Les. Hydrophyllium with a trapezoidal section, the longer side being convex; inferior face obliquely truncated in front (where the wide and deep chamber for the polypide opens); four-sided behind. The phyllocyst is large and oval, with two slender curved, lateral and superior caeca.

Enneagonoides Huxl. Hydrophyllium having the general form of a cube with produced angles, but a pointed process is developed from one solid edge, so that this and the adjacent face are pentagonal and the body exhibits altogether nine points. The chamber for the polypite is conical. The phyllocyst is simple and oval.

B. *Physophoridae*.

Stephanomia Amphitridis Pér. wurde von unserem Verf. einmal, aber leider ohne Schwimmsäule (wie von Péron) beobachtet. Die blattförmigen Deckstücke stehen in vier dichten Längsreihen und die schraubenförmig gewundenen Nesselknöpfe tragen an der Basis einen kurzen, glockenförmigen Mantel. Der Endfaden der Nesselknöpfe ist dabei einfach. Männliche Geschlechtsanhänge mit dicht anliegender Glocke.

Agalma breve n. sp. p. 75 von Zolllänge mit dicken und soliden, fast pyramidalen Deckstücken. Gehört zu den Arten mit eingehüllten Nesselknöpfen und zweien Endfäden an denselben, für die Verf. allein den Genusnamen *Agalma* in Anwendung bringen möchte. (Für die Arten mit nackten Nesselknöpfen und einem Endfaden, aus denen Ref. das Subg. *Agalmopsis* bildete, schlägt Verf. den neuen Namen *Halistemma* vor p. 129.)

Von *Physophora* kamen dem Verf. (im Indischen Ocean) nur junge und unreife Exemplare zur Beobachtung, die keine genauere Diagnose zuliessen, aber doch sorgfältig, besonders mit Rücksicht auf die Schwimglocken und Nesselknöpfe, beobachtet wurden (p. 78). Die letztern gleichen den Nesselknöpfen der *Nizzaer Ph. hydrostatica* durch die beiden der Basis anhängenden ohrartigen Fortsätze, die ursprünglich, wie der Verf. beobachtete, am Ende des Nesselknopfes liegen und erst während der Ausbildung der glockenförmigen Hülle durch eine Knickung nach oben emporrücken. Die Nesselknöpfe waren übrigens viel kleiner, als bei der ausgewachsenen *Ph. hydrostatica* und (nach der Zeichnung) mit nur vier Windungen versehen. Die Taster trugen je an ihren Insertionsstellen einen kleinen und einfachen Fangfaden, wie das von Sars auch für die mittelmeerische Art angegeben ist (J. B. XXIV. S. 134). Das untere Stammende wird als einfache sackförmige Erweiterung beschrieben.

198 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

Unter dem Namen *Athorybia rosacea*? Eschsch. beschreibt unser Verf. p. 86 eine Art aus dem Indischen Ocean, die sich von der mittelmeerischen nicht bloss durch Kleinheit und geringere Zahl der Anhänge, sondern namentlich durch eine abweichende, wenn gleich verwandte Bildung der Nesselknöpfe unterscheidet und wohl specifisch davon verschieden sein dürfte. Die Nesselknöpfe sind hier nämlich in (zwei) Spiralwindungen gelegt und mit einer Glocke umhüllt, genau wie bei *Agalma*, dessen Typus schon Ref. in der Bildung der Nesselknöpfe bei *Athorybia rosacea* nachzuweisen versucht hat.

Die von unserem Verf. im Indischen Ocean aufgefundene *Rhizophysa filiformis*? Forsk. p. 90 gleicht der mittelmeerischen Art bis auf die Tentakel, die mit einfachen Seitenzweigen (fadenförmigen und gestreckten Nesselknöpfen) versehen sind und keine Spur der von Gegenbaur beschriebenen complicirten Anhängen tragen. Reife Geschlechtsanhänge waren nicht vorhanden, doch glaubt Verf. einige Bündel kleiner ovaler Knospen, die zwischen den Polypen standen, als die ersten Anfänge dieser Bildungen betrachten zu dürfen.

Besonders werthvoll und ausführlich sind Verf.'s Untersuchungen über *Physalia utriculus* p. 101, die im südlichen Theile des Atlantischen Meeres und im Indischen Ocean vielfach auf allen Entwicklungsstufen zur Beobachtung kam. Die jüngsten Individuen massen etwa 2" und bestanden aus einem einzigen Polypen mit sprossendem Fangfaden und einer verhältnissmässig nur kleinen, kugelrunden Luftblase, die in das hintere kaum aufgetriebene Ende des Polypen eingelagert war und am Apex, wie bei *Rhizophysa*, durch eine deutliche Oeffnung nach Aussen mündete. (Bei ausgewachsenen Physalien findet sich diese Oeffnung bekanntlich in der Nähe des einen, dünneren Körperendes, das demnach als oberes zu bezeichnen wäre.) Die Befestigung der Blase geschieht ganz ebenso, wie bei den Physophoriden, mittelst einer Duplicatur der inneren der auch hier ganz in gewöhnlicher Weise entwickelten zwei Membranen. Die Tentakel der ausgewachsenen Exemplare sind bekanntlich doppelter Art, grosse sog. Senkfäden, an deren Basis je ein geschlossenes sog. Tentakelbläschen ansitzt, und kleinere, die ohne Unterschied zwischen den übrigen Anhängen hervorkommen. Die nierenförmigen Nesselknöpfe enthalten je ein kurzes Divertikel ans der Centralhöhle der Tentakel. Die Entwicklung der Tentakel ist dieselbe, wie bei den übrigen Physophoriaden: zuerst entsteht ein cylindrischer Sack, der hier aber immer geschlossen bleibt (Tentakelbläschen), und dieser treibt an seiner Basis dann den späteren Faden. Solche Jugendformen lassen sich zwischen unentwickelten Polypen, Tastern und Geschlechtsanhängen überall an den ramificirten Auswüchsen des Körpers nachweisen. Als Taster glaubt Verf. besonders die Anhänge an den Enden der mit Geschlechtsknospen besetzten Zweige beanspru-

chen zu dürfen. Die männlichen Anhänge kommen an dem gemeinschaftlichen Körper zur Reife. Sie sind ovale Anschwellungen, die sich als Medusoiden mit dicht aufliegendem, geschlossenem Mantel auffassen lassen. Im Inneren umschliessen dieselben einen ovalen Hohlraum und unter den äusseren Bedeckungen verlaufen zwei einander gegenüberliegende Radialkanäle. Daneben finden sich zahlreiche kleine Medusoiden mit offener Schwimmhöhle und vier Radialkanälen, wohl die weiblichen Anhänge, die erst nach ihrer Abtrennung zur vollen Entwicklung und Geschlechtsreife gelangen dürften. Mund und Magenstiel scheinen noch zu fehlen.

Verella betreffend p 107, reproducirt Verf. seine bereits früher veröffentlichten Beobachtungen über die Ablösung der von den kleinen Polypen („gonoblastidia“) aufgeamnten Medusen (die freilich von Gegenbaur's Chrysomitra, J. B. XXIII. S. 238, sehr verschieden sind, indem sie nur vier Radialkanäle und vier lappige Andeutungen von Tentakeln besitzen) und macht dann weiter interessante Mittheilungen über die unter dem Genusnamen Rataria bekannten Jugendzustände dieser Thiere. (Die Beobachtungen Burmeister's, J. B. XXIII. S. 244, sind Verf., auch bei Physalia, entgangen.) Die jüngsten Exemplare, die Verf. zu Gesicht bekam, maassen kaum mehr als 1^{1/4}“ und bestanden aus einem einzigen Polypen, dessen hinteres Ende eine fast glockenförmige Bildung hatte und eine einfach halbkugelförmige Luftblase einschloss, derern weicher Ueberzug sich in eine breite Falte, die erste Andeutung des späteren Segels, fortsetzte. Unter dem Rande der Glocke beobachtete man einige stumpfe Hervorragungen, die den Polypen zwischen sich nahmen und bei älteren Exemplaren in Tentakel ausgewachsen waren. Die Leber fehlte noch, sie bildet sich erst während der Entwicklung der Tentakel unterhalb der Luftblase, den bei Rhizophysa vorkommenden eigenthümlichen Zotten vergleichbar. Die Leibeshöhle war verhältnissmässig noch einfach, nur von einer Anzahl radiärer Scheidewände durchsetzt, die bis in den Kamm hinein sich verfolgen liessen und vom Verf. den radiären Aufhängebändern der Luftblase (Agalma) verglichen werden. Die kanalförmigen Zwischenräume zwischen diesen Scheidewänden sind mit Flimmerhaaren versehen. Die spätere complicirte Bildung wird durch Vermehrung und unregelmässige Verästelung der Scheidewände vermittelt.

Bei Porpita konnte Verf. an einer grossen, 1^{1/3}“ im Durchmesser haltenden Art (wohl *P. coerulea* Eschsch.) im Wesentlichen die Angaben Kölliker's über *P. mediterranea* bestätigen p. 122. Er überzeugte sich namentlich auch von der Existenz der Luftlöcher auf der oberen Scheibenfläche und der Anordnung der Luftkanäle. Der Luftsack dieser Art war übrigens complicirter gebaut, als bei *P. mediterranea*, nicht bloss insofern, als die Zahl der concentrischen Kammern un-

gleich grösser war, sondern weiter auch und namentlich durch die mächtige Entwicklung der von der unteren Fläche abgehenden Radialfalten. In diese Radialfalten hinein verlängern sich die einzelnen Kammern des Luftsackes in Form von schräg verlaufenden Divertikeln, die nochmals und zum dritten Male zerfallen und erst vor den letzten Aussackungen gruppenweise ihre Luftkanäle entspringen lassen. Die obere Fläche des Luftsackes ist beträchtlich verdickt und das um so mehr, je mehr sich dieselbe dem Centrum nähert. Die Luftkanäle verlaufen nicht in, sondern auf der Wand des Polypen und besitzen frei nach Aussen vortretende Enden. Anastomosen zwischen denselben wurden niemals beobachtet.

Was Mc. Cready (l. c.) zur Förderung unserer Kenntnisse von den Siphonophoren beibringt, ist allerdings nur Weniges und mit der reichen Fülle der Huxley'schen Beobachtungen nicht zu vergleichen, aber es fesselt unser Interesse, wenn wir in den Darstellungen unseres Verf.'s derselben Auffassung begegnen, die sich bei uns, in Deutschland, allmählich in immer weiteren Kreisen Bahn gebrochen hat. Für Mc. Cready sind die Siphonophoren polymorphe Thierstöcke, die sich aus fünf verschiedenen Individuengruppen zusammensetzen, aus dem stammbildenden Mutterthiere, den Locomotiven, den Ernährungsthieren, den Tentakelthieren und „respiratorischen“ Deckstücken. Von den neueren Arbeiten über Siphonophoren scheint unserem Verf. nur die Kölliker'sche Monographie bekannt zu sein; ausserdem verweist derselbe auf Agassiz, der zuerst in seinen Lectures (1849) eine richtige Idee von dem Baue der Siphonophoren gehabt habe. (L. c. p. 169—180.) Ueber die Natur der Veellen scheint unser Verf. nicht ganz klar zu sein. Obwohl er geneigt ist, das Gesetz des Polymorphismus auch auf sie zu übertragen, glaubt er doch andererseits den Bau dieser Thiere nach Analogie der Tubularien deuten zu dürfen (p. 140), wobei denn der Centralpolyp als Mundstück, die Fühler als äussere Tentakel, die proliferirenden Individuen als medusentragende Bäumchen und die Luftblase als Skelet in Anspruch genommen werden (p. 139—147).

An Arten beschreibt unser Verf. *Eudoxia alata* n. sp. (die als monogastrische Diphyide im Eschscholtz'schen Sinne gedeutet wird), *Diphyes pusilla* n. sp., *Physalia aurigera* n. sp. (p. 171—180),

und *Porpita Linneana* (p. 144—147.) Die Lesson'schen Genera *Acies* und *Ratis* werden dabei — nach Analogie von *Rataria* — als Jugendzustände von *Porpita* in Anspruch genommen.

Am sorgfältigsten untersuchte Verf. die Gen. *Physalia* und *Porpita*, die übrigens beide nur als gelegentliche Gäste durch Sturm und Wellenschlag in die Bucht von Chareleston geführt werden. Bei ersterer unterscheidet er nach der Grösse dreierlei Polypenformen, von denen die kleinsten bis auf die Mundöffnung mit den Quatrefages'schen Leberschläuchen übereinstimmten und die grössten an der Basis der Hauptsenkfäden befestigt waren (nach Beobachtungen von Olfers, Referent, Burmeister und Huxley sind übrigens diese sog. Tentakelbläschen ohne Mundöffnung). Ebenso unterscheidet Verf. zweierlei durch ihre Grösse verschiedene Tentakelfäden und dreierlei Formen von Geschlechtsanhängen, von denen jedoch zwei, die erste und dritte Form, nur verschiedene Zustände derselben (weiblichen) Anhänge repräsentiren dürften. In ihrer grössten Entwicklung haben diese letztern eine entschiedene Glockenform mit einem Magenstiele, der wegen der Entwicklung der (freilich nicht genauer analysirten) Geschlechtsstoffe fast den ganzen Innenraum des Mantels ausfüllt. Eine Mundöffnung wird nicht erwähnt und ein Segel scheint abwesend. Das obere Ende der Glocke setzt sich, wie bei *Steenstrupia* und *Euphysa*, in einen conischen Zapfen fort, der die Stelle eines abgesetzten Stiels vertritt. (Man sieht, wie verschieden diese Angaben von der Darstellung Huxley's sind.) Die andere, zweite Form der Geschlechtsanhängen (männliche Anhänge?), die in grösserer Mehrzahl vorhanden sind, charakterisiren sich durch eine gestreckte ellipsoidische Form und umschliessen im Innern einen Fortsatz des gemeinschaftlichen Höhlensystems. Der bei *Ph. aurigera* mit einem goldenen Streifen geschmückte Kamm umschliesst eine je nach der Grösse wechselnde Menge von Fortsätzen, bei den kleineren Exemplaren 9, bei den grösseren 16.

Die vom Verf. bei *Porpita* gesehenen Geschlechtsknospen sind auf der Innenfläche des Mantels ebenso pigmentirt, wie die Geschlechtsknospen von *Velella*. (Wie

Huxley hervorhebt, hat schon Forskal die Ablösung dieser Anhänge bei *Porpita* beobachtet.)

Gegenbaur handelt in einer der Münchener Akademie zu ihrer Säcularfeier von Seite der Leopold.-Carol. Akademie gewidmeten Gratulationsschrift „über *Abyla trigona* und deren Eudoxienbrut“ (Jena 1859. 10 S. in Quart mit 2 Kupfertafeln). Er beschreibt darin nach einigen einleitenden Bemerkungen über den Organismus der Siphonophoren, „der am richtigsten nach den Erscheinungen des Polymorphismus gedeutet wurde“, die vorher genannte, bisher nur unvollständig beobachtete Art (die freilich inzwischen, wie wir oben sahen, auch von Huxley genauer untersucht ist) und vergleicht deren Bau Schritt für Schritt mit *Abyla pentagona*, wobei sich denn herausstellt, dass beide Arten trotz ihrer scheinbaren Verschiedenheit nach einem Plane gebaut sind, der nicht nur im Grossen, der auch im Einzelnen, bis zu der kleinsten Kantenbildung, übereinstimmt. Aber noch mehr, Gegenbaur überzeugte sich weiter auch von der Thatsache, dass *Abyla trigona* ganz in gleicher Weise, wie *A. pentagona*, Eudoxien bildet und zwar dieselben, die auch Huxley als Abkömmlinge der *A. trigona* bezeichnete und als Lesueur's *Amphiroa alata* erkannt hat. Die Eudoxien wachsen bis zu der Grösse von 6''' heran und erreichen somit einen hohen Grad von Selbstständigkeit. Die Art der Entwicklung ist genau dieselbe, die Ref. bei *A. pentagona* beschrieben hat, die aber damals von unserem Verf. „nach oft wiederholten Untersuchungen“ (Zeitschrift f. wiss. Zool. V. S. 451) auf das Bestimmteste in Abrede gestellt wurde. In Folge „einer falschen Auffassung des Stammes“ glaubte unser Verf. damals, dass die Eudoxien, statt den Stamm zu umfassen, demselben seitlich mit ihrer vertieften Basalfläche anhängen; er hat diese Darstellung jetzt selbst als eine unrichtige bezeichnet. Damit fallen natürlich auch alle die Einwürfe, die Verf. (a. a. O.) gegen den von Ref. versuchten Nachweis, dass die Eudoxien mit glockenförmigem Deckstücke von *Diphyescolonien* abstammten, erhoben hat; Verf. erklärt sich jetzt auch in dieser Hinsicht mit Ref. einverstau-

den. Die Exemplare von *Abyla trigona*, die Verf. vorlagen, stammten aus den verschiedensten Breiten des atlantischen Meeres, aus den westindischen Gewässern und sogar aus dem indischen Ocean, die Eudoxien zum Theil von der Guineaküste. Zum Schlusse beschreibt Verf. unter dem Namen *Eudoxia prismatica* eine neue Eudoxienform mit niedrigem fünfseitigem Deckstücke, die Ref. mit Huxley's *Aglaismoides Eschscholzii* identificiren möchte.

Ueber den Bau der Siphonophoren und deren Polymorphismus siehe ausserdem noch Gegenbaur's vergleichende Anat. S. 100. (In Bezug auf die beigegefügte Note darf ich mir wohl die Bemerkung erlauben, dass es mir niemals eingefallen ist, das einheitliche Moment in der polymorphen Colonie zu leugnen, dass ich vielmehr schon lange vor Carus selbst den Unterschied zwischen physiologischen und morphologischen Individuen hervorgehoben, wenn auch vielleicht nicht streng formulirt habe.)

Pickering macht einige Mittheilungen über die Brennkapseln von *Physalia*, an die Agassiz sodann Bemerkungen über diese Gebilde im Allgemeinen anknüpft. Proc. Bost. Soc. VI. p. 366.

Schon im vorigen Jahresberichte habe ich — nach Greene — hervorgehoben (S. 198), dass gelegentlich auch an der Irischen Küste Siphonophoren aus der Gruppe der Physophoriden vorkommen. Ich sehe jetzt, dass diese Thatsache schon früher durch Melville (Nat. hist. rev. 1856. Proc. Soc. Dubl. p. 75) bekannt geworden ist. Ob die von letzterem beobachtete Art wirklich der *Stephanomia contorta* zugehörte, wie Verf. meint, oder dem Gen. *Agalma*, wie Ref. vermuthen möchte — auch Thompson bestimmt eine Irische Siphonophore, die Verf. mit der seinigen für identisch hält, als ein *Agalma*, *A. Gettyana* n. sp. und Greene spricht von einer *Agalmopsis* (*A. Sarsii* s. *elegans*) — dürfte sich aus den vorliegenden Materialien nicht entscheiden lassen. Die Abbildungen sind nach verstümmelten Exemplaren gefertigt. In Betreff der Organisation spricht Verf. seine Meinung dahin aus, dass die Siphonophoren als zusammengesetzte Medusen zu betrachten seien.

3. P o l y p i.

Calycozoa.

Obwohl in neuerer Zeit, besonders von Englischen Zoologen, die — von Ref., so viel er weiss, zuerst (schon vor 15 Jahren) hervorgehobene — Verwandtschaft der Lucernarien mit den Scheibenquallen für so gross gehalten wird, dass dieselben darauf hin ohne Weiteres den letzteren zugezählt werden, glaubt Ref. einstweilen doch noch immer die oben genannte Gruppe aufrecht halten zu können. Er stützt sich dabei namentlich auf die Resultate seiner anatomischen Untersuchungen über diese Thiere, die nächstens in extenso publicirt werden sollen und die ihn zu der Ueberzeugung brachten, dass der einfache, in der That höchst scheibenquallenartige Bau der *Lucernaria quadricornis* bei anderen Arten mehrfach modificirt ist und in manchen Fällen entschieden polypenartig wird.

Zu den Forschern, die eine Vereinigung der Lucernarien mit den Hydrasmedusen befürworten, gehört auch, wie wir schon oben gesehen haben, Green e, der unseren Thieren weiter noch eine besondere kleine Abhandlung gewidmet hat (Proc. Dubl. univers. zool. and bot. assoc. Vol. I. p. 73 oder nat. hist. rev. Vol. V. Proc. Soc. p. 131). In dieser charakterisirt derselbe die bisher in England gefundenen fünf Arten: *L. auricula*, *L. campanula*, *L. fascicularis*, *L. cyathiformis* und *L. inauriculata* und beschreibt sodann eine neue, gleichfalls Britische Form, die, wie Verf. sagt, zwischen den drei ersten die Mitte hält und entweder, wie diese, eine eigene Art ist (*L. typica* n. sp.) oder, wie Verf. fast lieber will, den Beweis liefert, dass jene Arten blosse Varietäten sind. (Ref. kann nach seinen Untersuchungen versichern, dass jene drei Arten sehr gut zu unterscheiden sind, nicht bloss nach äusseren Charakteren, sondern auch nach innern, und dass die *L. fascicularis* = *L. quadricornis* sogar als Repräsentant eines besonderen Genus zu betrachten sein dürfte. Er glaubt auch über die *L. typica* Greene's im Klaren zu sein, insofern diese näm-

lich aller Wahrscheinlichkeit nach die echte *L. auricula* Fbr. ist, die sich durch Dünne und Länge des Stieles, so wie durch Kleinheit der Randkörper leicht und bestimmt von der *L. auricula* der Englischen Forscher, die mit *L. octoradiata* Lam. identisch ist, unterscheidet. Ref. muss übrigens bei dieser Gelegenheit bemerken, dass er die erste Notiz von der wahren *L. auricula* durch Steenstrup erhielt, der sich dabei auch auf die in der Königl. Bibliothek zu Kopenhagen aufbewahrten Manuscripte und Federzeichnungen Fabricius' beziehen konnte. An dem reichen Materiale, welches der ebenso liberale, wie berühmte Forscher dem Ref. dabei auf seine Bitte zur Disposition stellte, konnte dieser sich nicht bloss von der Richtigkeit jener Bemerkung überzeugen, sondern auch noch manche andere, namentlich anatomische Differenzen zwischen beiden Arten feststellen. Doch, wie gesagt, darüber bei einer anderen Gelegenheit ein Näheres.)

Auch Allmann glaubt nach Untersuchungen an *Lucernaria cyathiformis*, für die er den Genusnamen *Carduella* (= *Depastrum* Gosse, J. B. XXV. S. 211) vorschlägt, die Lucernarien den Medusen zurechnen zu dürfen. Rep. br. assoc. held 1859. p. 145. Wir werden im nächsten Berichte auf die inzwischen ausführlicher veröffentlichten Beobachtungen zurückkommen.

Anthozoa.

Dana's Synopsis of the report on zoophytes, New-Haven 1859 (180 pag. in Octav), mit Beschreibung der in dem grossen Zoophytenwerke unseres Verf.'s (J. B. XVI. S. 425) enthaltenen Arten ist Ref. bis auf den Titel unbekannt geblieben.

Polyactinia. Thorell's Untersuchungen „om der inre byggnaden. of Actinia plumosa“ (Öfvers. kongl. vetenskaps-akad. Förhandl. XV. p. 7 — 25. Tab. I) beziehen sich vorzugsweise auf die Anordnung der Scheidewände und den Bau der an diesen befestigten Organe und schliessen sich in letzterer Beziehung bestätigend und ergänzend

an die Angaben von Haime (J. B. XXII. S. 423) an. *Actinia* (*Sagartia*) *plumosa* gehört zu denjenigen Arten, bei denen in der Regel nur eine einzige Cardiacalrinne vorkommt. Doch giebt es auch einzelne Individuen mit zweien solchen Gebilden, die dann, wie sonst, einander gegenüber stehen. Je nach der Zahl dieser Rinnen ist auch die Anordnung der Scheidewände verschieden. In letzterem Falle findet man sechs Scheidewände ersten Ranges (vollständige Scheidewände), die der Art angebracht sind, dass zwei den beiden Cardiacalrinnen entsprechen und die vier anderen in gleichen Zwischenräumen zwischen diesen stehen. Die Leibeshöhle zerfällt auf diese Weise in sechs ziemlich gleich grosse Haupttaschen, die durch Scheidewände 2ten, 3ten und 4ten Ranges weiter abgetheilt sind. Die mittlern Haupttaschen (d. h. die nicht unmittelbar den Cardiacalrinnen anliegenden) enthalten vier Scheidewände zweiten Ranges, die vier anderen deren nur drei, und in den Zwischenräumen zwischen allen diesen Scheidewänden steht je eine Lamelle dritten Ranges, die zwei kurze, vierten Ranges, zur Seite hat. Bei Anwesenheit nur einer Cardiacalrinne sind die vier derselben zunächst anliegenden Haupttaschen ganz ähnlich entwickelt, je mit vier Scheidewänden zweiten Ranges, aber statt der zwei gegenüberliegenden Haupttaschen finden sich in diesem Falle fünf schmale, d. h. durch vollständige Scheidewände begränzte Haupttaschen, die je eine unvollständige Scheidewand (grösser als die sonstigen Scheidewände zweiter Klasse) in sich einschliessen. Mesenterialfäden finden sich an allen Scheidewänden erster und zweiter Klasse, an letzteren ausserdem auch Geschlechtsorgane. Eigenthümlich aber ist es, dass das obere Ende der Mesenterialfäden in allen Fällen einen abweichenden Bau hat. Es verdickt sich ganz plötzlich und zeigt dabei drei parallel neben einander hinlaufende Furchen, als wenn es aus einem mittleren Strange und zweien Seitensträngen zusammengesetzt würde. Im Innern sind diese Stränge mit einem confluirenden Hohlraume versehen, der keine Ausmündung nach Aussen hat. Ueber die Bedeutung dieser Bildung bleibt Verf. im Ungewissen. Er nennt die

cannelirte Verdickung allerdings „Ovarialstrang“, aber eine Beziehung zu den Geschlechtsorganen wird schon durch den Umstand ausgeschlossen, dass diese Stränge auch an den vollständigen Scheidewänden vorkommen, die niemals Geschlechtsorgane tragen. Die Seitenstränge enthalten ziemlich constant einige Kalkkörnchen. Nesselkapseln fehlen in den Mesenterialfilamenten. Dafür aber giebt es in dem Körper unserer Actinien besondere „Nesselfäden,“ die diese Gebilde in Unzahl einschliessen und früherhin vielleicht mit den immerhin ähnlichen Mesenterialfäden zusammengeworfen wurden. Die Nesselfäden sitzen mit ihren Enden (wahrscheinlich ursprünglich immer mit beiden) an dem Rande einzelner Scheidewände fest, sind aber sonst vollkommen frei und deshalb denn auch im Stande, gelegentlich durch die Poren der Seitenwand nach Aussen hervorzutreten.

Im Gegensatze zu der Behauptung von Lewis (J.B. XXV. S. 212), dass die Actinien ihre Nahrung nicht verdauen, sondern bloss auspressten, macht Holdsworth eine Reihe von Mittheilungen, durch welche der Irrthum jener Behauptung zur Genüge bewiesen wird. Die Nahrung der Actinien gelangt durch den sog. Magen nach einem Aufenthalte von wenigen Minuten in den Centralraum der Leibeshöhle, und hier geht dann die Verdauung vor sich, nachdem die Actinie vorher den Leib mit Wasser möglichst angefüllt hat. In diesem Zustande verharret die Actinie einige Stunden, selbst ein bis zwei Tage, bevor sie den Ueberrest der Speise durch die Mundöffnung wieder ausstösst. Von einer mechanischen Bearbeitung der Nahrungsstoffe ist nicht das Geringste wahrnehmbar, auch nicht bei denjenigen Arten, deren Körper durch das aufgenommene Wasser völlig durchsichtig geworden ist. Ist die Nahrung völlig verdaut, so bilden die Reste kleine Brocken, in denen die Muskelfasern verschwunden sind, jedoch beobachtet man auch mitunter, dass die Verdauung nur unvollständig oder gar nicht vor sich geht, besonders dann, wenn das Thier erst kurz vorher Nahrung zu sich genommen hat. Verf. pflegt die Actinien seines Aquariums in

der Regel nur alle acht Tage ein Mal mit gekochtem Fleische zu füttern. (Ref. fügt hinzu, dass er die *Act. plumosa* — hier in Giessen — unverändert fünf Monate lang ohne alle Nahrung erhalten und sie auch dann nur durch unvorsichtiges Zugiessen von süßem Wasser zu dem inzwischen stark verdunsteten Salzwasser verloren hat.)

Ueber die Angelorgane der Actinien vergl. Gosse, Rambles etc. p. 405.

M' Donnel wiederholt die Bemerkung, dass er bei der Behauptung von der elektrischen Wirkung der Angelorgane das Opfer eines Irrthums gewesen sei. *Nat. hist. rev. T. VI. Proc. Soc. p. 108, Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. T. I. p. 163, Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III p. 304.*

Auch Waller bestätigt, dass an eine elektrische Wirkung bei den Actinien nicht zu denken ist, schon deshalb nicht, weil z. B. eine Nereide, die nach der Berührung einer Actinie alsbald zu Grunde geht, die stärksten Angriffe eines elektro-magnetischen Rotationsapparates ohne sonderliche Nachtheile zu ertragen vermag. Auf der Zungenspitze bringt die Berührung einer Actinie prickelnde Schmerzen und Entzündung, selbst Geschwürbildung hervor, Erscheinungen, die Verf. auf die Einwirkung eines irritirenden Giftes zurückführen möchte. *Ann. and mag. nat. hist. T. IV. p. 227.*

Brodrick setzt die Annahme, dass die Angelorgane und Nesselstränge (*acotia*) der Actinien als Waffen zu betrachten seien, durch direkte Beobachtung ausser Zweifel. Er sah eine grosse *Sagartia dianthus* mehrere kleinere Exemplare von *S. bellis*, *S. troglodytes* und *Caryophyllia Smithii* mit diesen Gebilden angreifen und tödten, und konnte noch auf den Leichen die abgestossenen Angelorgane der Angreiferin mit hervorgestülpten und zum Theil verbrauchten Fäden nachweisen. *Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 319.*

Arthur Edwards theilt Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Actinia mesembryanthemum* mit. Er sah Embryonen mit ihrem Flimmerkleide in der Leibeshöhle

und den Tentakeln umherschwimmen und durch die Mundöffnung geboren werden. Fuss und Tentakel entstehen erst nach der Geburt, die letztern Anfangs in Vierzahl. *Annals Lyceum n. h. New-York. Vol. VII. p. 19—22.*

van Beneden erwähnt in seiner medicinischen Zoologie, dass er in seinem Aquarium nicht selten Exemplare von *Actinia plumosa* beobachtet habe, die durch den Besitz einer doppelten Mundöffnung (bei einfachem Magenrohre) ausgezeichnet gewesen seien. *L. c. II. p. 377.*

Ebenso beobachtete derselbe mitunter, dass Actinien kleinere Bruchstücke ihrer Fleischmasse abstiessen, die dann zu neuen Actinien auswachsen. *Compt. rend. T. 49. p. 452.*

Auch Warrington erwähnt dieser Fortpflanzung der Actinien. (*Quarterly Journ. micr. Sc. T. VII. p. 131.*) Er sah einen Theil von der Fuss Scheibe der Actinien sich abtrennen, in drei oder vier Stücke zerfallen und diese je in eine Actinie auswachsen. In anderen Arten findet sich eine Theilung. *Rep. br. assoc. held 1858. p. 133.*

Mc Cready beobachtete bei einem jungen Exemplare von *Actinia cavernosa* eine Längstheilung, die an der Basis begann und von da allmählich nach der Kopfscheibe zu fortschritt. Die beiden Theilstücke waren von ungleicher Grösse und gingen vor vollständiger Abtrennung zu Grunde. *Proceed. Elliot Soc. nat. hist. Charleston I. p. 275—278.*

Es scheint übrigens, als wenn eine derartige Theilung und Knospung nicht auf die Actinien beschränkt sei. Madame Thynne beschreibt diese Erscheinungen auch von einem anderen Polypen, den sie für eine Madrepore (*Cyathina Smithii*) hält, obwohl er, sonderbar genug, nach Ablauf von zwei Jahren, die er — von erster Jugend an — im Aquarium zugebracht, noch keine Spur eines Skelets entwickelt hatte. (Gosse, durch dessen Vermittelung diese Beobachtungen zur Oeffentlichkeit kamen, vermuthet desshalb, dass der betreffende Polyp möglicher Weise den Actinien zugehöre, vielleicht dem Gen. *Corynactis*). Im ersten Jahre zerfielen die Polypen meist kreuzweise je in vier, oft ungleich entwickelte, Stücke, deren Isolation von der er-

weiterten Mundöffnung ausging; später war die Theilung oft nur eine zwei- oder dreifache, daneben aber auch zugleich von einer Knospung begleitet. Aus zwei Individuen wurden in dieser Zeit deren 278. Beiläufig erfahren wir auch, dass die alten Madreporen ihre Zeugungsstoffe nicht durch die Fühler entleeren, obwohl diese oftmals mit Eiern angefüllt getroffen werden, sondern durch den Mund, und dass die ausgeworfenen Eier ein oder zwei Tage lang im Ruhezustande verweilen, bevor die Rotation der Embryonen beginnt. Annal. nat. hist. Vol. III. p. 449—461. Tab. 17.

Holdsworth macht Beobachtungen über die Art und Weise, wie sich *Peachia hastata* in den Sand einbohrt, und giebt an, dass dasselbe durch abwechselnde Entleerung und Füllung des hinteren Körperendes mit dem wässrigen Inhalte der Leibeshöhle geschehe. Ann. and mag. nat. hist. Vol. III. p. 78.

Weinland fand an der Küste von Hayti Gelegenheit, über Korallen und die durch diese Thiere veranlasste Inselbildung Beobachtungen anzustellen. Der Grund der um die genannte Insel vorkommenden Korallenriffe besteht nach unserem Verf. aus Asträen, die aus einer Tiefe von etwa 100' bis zu 50' emporbauen und zum Theil sehr kolossale Felsmassen bilden. (Verf. sah in Hayti Exemplare von 8' Durchmesser und 16' Höhe.) Auf diese folgen nach oben sodann die Mäandrinen, welche mehr breite, flache Bänke bilden und etwa 14' unter dem Meeresspiegel von zerbrechlichen, weit verzweigten Madreporen und den senkrechte Fachwerke zusammensetzenden Milleporen abgelöst werden. Um diese 14' zu durchwachsen, brauchen die Madreporen etwa ein Jahrzehnt, während die festen Asträen und Mäandrien sehr viel langsamer wachsen — nach Agassiz nur 3 Zoll in einem Jahrhundert! Die Korallenpolypen, die sich nach unserem Verf. von den nackten Formen (*Actinia*) kaum generisch unterscheiden, sind Zwitter und im reifen Zustande an ihren Scheidewänden abwechselnd mit Eierstöcken und Testikeln versehen. Die Embryonen schlüpfen aus den Eiern aus, „so lange diese noch am Mut-

terogane haften“ und gelangen in Myriaden durch die Mundöffnung nach Aussen, wo sie eine Zeit lang in Infusorienform umherschwimmen, bis sie sich festsetzen und durch Entwicklung von 6 Tentakeln die Polypenform annehmen. Wachstum und Sprossung scheinen mit ziemlicher Schnelligkeit vor sich zu gehen, auch die geschlechtliche Entwicklung, so dass Verf. „noch ganz jugendliche Exemplare schon voll Eier fand.“ Die sonderbaren Formen der Manicinen entstehen durch fortgesetzte Einfaltung des Randes aus einem ursprünglich cylindrischen Polypen, wobei statt des früher einfachen Mundes den Rinnen entlang viele Mundöffnungen sich bilden, während Verdauungsapparat und Tentakelreihe dem ganzen Stocke gemeinschaftlich gehören. (Würtemb. naturhist. Jahreshfte, Bd. XVI. S. 31—43.)

Nach Kölliker sind die kalkigen Skelete der Steinkorallen äusserst häufig von mikroskopischen Pilzen durchzogen, während die Hartgebilde anderer Polypen und besonders die Achsenskelete der Gorgoniden derselben zu entbehren scheinen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie X. S. 221.

Von Wright und Greene werden 27 irische Polyactinien aufgeführt, unter denen 23 Actinien, 1 Turbinolia (*T. milletiana*), 1 Zoanthus (*Z. Couchii*), 1 Cyathina (*C. Smithii*) und 1 *Sphenotrochus* (*Sph. Wrightii* n. sp.). Rep. br. Assoc. hebdom. 1858. p. 120.

In einer späteren Aufzählung (nat. hist. rev. T. VI. Proc. Soc. p. 113, oder Proc. Dubl. univ. zool. and bot. assoc. T. I. p. 174) wird das Vorkommen und die geographische Verbreitung dieser Arten an der irischen Küste specieller berücksichtigt, auch eine kurze Charakteristik der neuen Actiniaden (*Sagartia hastata* und *Tealia Greenii*), so wie eine Abbildung (Tab. XIII) der schönen *Corynactis Almanni* hinzugefügt.

Auch der den Madreporen zugehörnde *Sphenotrochus Wrightii* wird daselbst von Gosse beschrieben und abgebildet (nat. hist. rev. l. c. p. 161. Tab. XVII), freilich ohne das — noch unbekannte — Thier.

Die Actinien-Fauna Englands wird durch denselben

Forscher ebenfalls wieder um einige neue Arten bereichert, Ann. and Mag. nat. hist. T. III. p. 46—50.

Aus der Fam. der Sagartiaden beschreibt derselbe *Phellia Brodricii*, aus der der Bunodiden *Hormatia* (n. gen.) *Margaritae*. *Stomphia* (n. gen.) *Churchiae*, aus der der Cerianthiden *Cerianthus Lloydii*.

Ch. gen. n. *Hormathia*. Base adherent to shells, greatly expanded. Column pillar-like, much corrugated, surrounded by a single horizontal series of warts.

Ch. gen. n. *Stomphia*. Base adherent, expanded. Column pillar-like, without warts or suckers, imperforate (?), skin much corrugated; substance not at all cartilaginous, but soft and lax. Disk very protrusile. Tentacles perfectly retractile. Acontia not present.

Für die Actinien von Tenby und Devonshire verweisen wir noch nachträglich auf die schönen Abbildungen Gosse's in den schon mehrfach citirten Werken Tenby p. 356—374, Rambles p. 25—38, p. 90—99, p. 168—170. p. 423—434.

Weinland erwähnt einer Riesenactinie von 2 Fuss Kronendurchmesser, *Anthea gigantia* n. sp. aus Hayti, a. a. O. S. 38.

Agassiz macht einige Mittheilungen über *Bicidium* (n. gen.) *parasiticum* n. sp., *Corynactis albida* (= Act. clavata Rathke) und *Cerianthus* n. sp. Die erste Form hat 12 kurze und plumpe Tentakel und lebt als Parasit auf *Cyanea arctica*. Die neue, 2' lange Art des Gen. *Cerianthus* hat männliche und weibliche Kapseln an den einzelnen Längsscheidewänden, die erstern unten, die anderen oben. Proc. Bost. Soc. n. h. VII. p. 24.

Charyophyllia Smithii n. sp. Gosse, Rambles etc. p. 110 mit schönen Abbildungen auf Pl. V, *Balaenophyllia regia* n. sp., ibid. p. 399. Pl. XXVI. Fig. 1—6.

Schon im letzten J. B. (S. 222) ist hervorgehoben, dass die bisher den Spongien zugerechnete *Dysidea papillosa* Johnst. den echten Polypen zugehöre; wir erfahren jetzt durch die Untersuchungen von Holdsworth, dass dieselbe ein Zoanthus und zwar der bisher gleichfalls nur unvollständig bekannte *Z. Couchii* Johnst. sei. Durch die hier vorliegenden Untersuchungen (Ann. and mag. nat. hist.

T. IV. p. 152—156, Proc. Zool. Soc. 1858. Dec.) werden wir mit der äusseren Bildung des genannten Polypen und den Formen seiner Colonien, die je nach den äusseren Verhältnissen auf das Manchfachste wechseln, vollständig bekannt gemacht. In die äusseren Bedeckungen sind bekanntlich zahlreiche Quarkörnchen eingelagert, die von den früheren Beobachtern zum Theil für Drüsen gehalten sind. Namentlich gilt dieses von der Seitenfläche, deren vorderer Rand gezähnt ist und dadurch die Fähigkeit gewinnt, trotz der Rigidität der Bedeckungen beim Zurückziehen der mit zwei Kreisen von je 14 Tentakeln versehenen Kopfscheibe einen vollständigen Verschluss zuzulassen. Die Höhe der einzelnen Polypen steigt gelegentlich bis zu 5''' und darüber, die Breite bis zu 2½'''. Die einzelnen Polypen sind bald linear oder flächenhaft an einander gereiht, bald auch zu massigen und selbst verästelten Körpern mit einander vereinigt, und derartige Kolonien sind es, deren wir im letzten Jahresberichte nach Gray unter dem neuen Genusnamen *Sidisia* namhaft gemacht haben. Am liebsten sitzen die Colonien auf leeren Molluskenschalen, doch werden sie auch gelegentlich frei (wohl abgerissen) gefunden. Die nächsten Verwandten derselben dürften wohl in den Actinien und nicht den Caryophyllien zu suchen sein.

Die schon mehrfach in unserem Berichte erwähnten Untersuchungen über Glaspolyphen von Brandt sind inzwischen in einer eigenen, der Münchener Akademie zur Feier ihres Jubiläums gewidmeten Abhandlung „Symbolae ad polypos hyalochaetides spectantes“ (Petropoli 1859, 23 S. mit 4 Tafeln in gross Folio) ausführlich veröffentlicht. Wir ersehen daraus, dass Brandt seine Beobachtungen an getrockneten und später, zum Zwecke der Untersuchung, wieder aufgeweichten Exemplaren angestellt hat, unter Verhältnissen also, die unmöglich eine vollständige und erschöpfende Erkenntniss zulassen. Die Objecte, die dem Verf. vorlagen, bestanden aus einer Anzahl längerer oder kürzerer (bis zu zwei Fuss langer), höchstens fingerdicker Cylinder, die schon bei oberflächlichster Betrachtung eine

centrale, aus dünnen glasartigen Fäden bestehende Achse und einen hier und da losgelösten, dünneren und warzigen Ueberzug erkennen liessen. Das Ganze repräsentirt nach unserem Verf. einen gorgonienartigen Polypenstock. Die Warzen sind die einzelnen, hier nicht zurückziehbaren Polypen, die mit ihren Fussrändern zusammenfliessen und einem aus zusammengedrehten, langen Kieselfäden gebildeten Achsenskelete aufsitzen. Die Polypen hatten zum Theil eine ganz ansehnliche Grösse, weit bedeutender, als man sie sonst bei den Arten mit Achsenskelet anzutreffen pflegt, und eine ziemlich feste lederartige Beschaffenheit. Der innere Bau liess sich nur unvollständig erforschen. Verf. beobachtete hinter der Mundöffnung eine weite Höhle, deren Innenfläche mit Längsfalten versehen war, glaubt auch Spuren der Mesenterialfäden gefunden zu haben. Ein besonderer Magen wurde nicht mit Sicherheit beobachtet. Ebenso wenig gelang es, eine Communication zwischen den Hohlräumen der benachbarten Polypen zu entdecken. Die Tentakel waren äusserlich bei keinem Polypen sichtbar, doch trug der Mundrand eine Anzahl (etwa 20) abgeplatteter, aber glatter, zottenförmiger Forsätze, die in die Leibeshöhle hineinragten und als eingezogene Tentakel in Anspruch genommen werden. Die äusseren Körperhüllen enthielten zahlreiche feste Einlagerungen, theils einfache Stäbchen, die eine kieselige Beschaffenheit besaßen, theils auch andere, kreuzförmige Körperchen, die den Skeletstücken mancher Spongien ähnlich waren. Die axillaren Glasfäden sollen nach unserem Verf. durch Verklebung und Verdickung aus den ersterwähnten Stäbchen ihren Ursprung nehmen. Eine Befestigung der Achse scheint in dem Normalzustande nicht stattzufinden, doch wird dieselbe nicht selten mit dem einen Ende durch parasitische Spongien auf fremden Gegenständen angeklebt. Auch auf der Aussenfläche der Polypen fand Verf. unverkennbare Spuren derartiger Parasiten.

Dass die Hyalochaetiden den echten Polypen zugehören, darüber hegt Verf. nicht den mindesten Zweifel, obwohl er gesteht, dass sie in keine der bisher aufgestell-

ten Gruppen, weder zu den Octactinien, noch den Antipathinen, noch den Polyactinien passen, und der Ansicht ist, dass sie am besten als eine eigene Familie betrachtet würden, die durch die Eigenthümlichkeiten des Achsenskelets und der Polypen zur Genüge charakterisirt sei. Nach der Anordnung und Grösse der Polypen unterscheidet Verf. in dieser Familie zwei Genera, von denen das eine das schon längst bekannte Gray'sche Genus *Hyalonema* ist, das zweite als *Hyalochaeta* n. aufgeführt wird. Beide Genera tragen folgende Charakteristik:

Hyalonema Gray. Polyparium simplicissimum, teres, rectum vel plus minusve spirale, polypis plerumque sparsis et ordine plus minusve distincte spirali dispositis etiam in summo apice rotundato est obsessum. Polypi subinfundibuliformes, basi satis dilatati, statu contractionis haud, vel saltem parum distincte, transversim rugosi, sub disco suo apicali plerumque horizontali et depresso, rarius in conum elevato, semper plicis distinctissimis munito, paullo angustiores observantur. Polyporum siccorum et contractorum maximi diametro sua transversa polyparii diametro transversa $\frac{2}{3}$ vel duplo, reliqui plus duplo aut triplo minores conspiciuntur. Oris apertura in polypis contractis saltem duplici plicarum radiatarum distinctissimarum orbe cingitur. Corporis cavitas interna infundibuli inversi formam exhibet.

Hyalochaeta n. gen. Polyparium, ubi cortice polypigero tegitur, non solum dilatatum, sed etiam processibus nonnullis instructum polypisque sparsis vel gregatis (praesertim in eminentiis) obsessum conspicitur. Polypi cylindracei vel conico-cylindracei, elongati, in statu contractionis transversim rugosi, basi parum latiores inveniuntur. Corporis diameter longitudinalis polyporum exsiccatorum $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$, maiorum eorum individuorum mollefactorum adeo duplo maior evadit polyparii partis teretis diametro transversa, vel ei saltem subaequatur. Polyporum partes basales diameter in individuis partem apicalem intractam praebentibus corporis longitudine circiter $\frac{1}{3}$, in corpore polyporum extenso verum $\frac{1}{2}$ minor cernitur. Pars polyporum contractorum terminalis discum ovalem infundibuli forma introrsum directum, parum tamen plicatum (quare plicarum limbum externum et internum satis distinctas haud exhibentem) ostendit. Cavitas corporis interna figuram oblongam habet.

Vom ersten Genus beschreibt Verf. als Arten *H. Sieboldii* Gr. und *H. affine*, vom zweiten *H. Possietii* n., alle drei aus dem Javanischen Meere.

Ref. darf übrigens den Lesern des Berichtes nicht ver-

schweigen, dass neuere Untersuchungen, über die wir in dem nächsten Jahre zu referiren haben, die hier ausgesprochenen Ansichten über die Natur der Hyalochaetiden in mehrfacher Hinsicht berichtigt haben. Der centrale aus zusammengedrehten Glasfäden bestehende Strang hat hiernach mit den darauf sitzenden Polypen genetisch keinen Zusammenhang. Er ist das Skelet einer Spongie, das in Form eines Schopfes aus dem Körper hervorstößt, wie das in ähnlicher Weise auch von Euplectella (J. B. XXIV. S. 178) bekannt ist. Die auf dem Schopfe sitzenden Polypen sind fremde Ansiedler aus der Gruppe der Polyactinien.

Octactinia. Gray liefert (Ann. and mag. nat. hist. Vol. VI. p. 439—444) folgende systematische Uebersicht über die Polypen mit gefiederten Tentakeln oder Alcyonaria.

I. *Sabulicolae*.

Coral-tree symmetrical, with a simple base, supported by more or less distinct calcareous spiculae and strengthened by a single fusiform elongate calcareous central axis. Living with the base sunk in the sand or mud of the sea-coast.

Fam. 1. *Pennatulidae*. Body free, more or less pen-like, with a naked peduncle and a single central axis. The upper part with the polypes placed in transverse series on one, rarely on all sides. Axis fusiform, elongate cylindrical and quadrangular calcareous, as long as the coral.

* *Penniformes*. The coral pen-shaped. The polypes in transverse pennules, placed on each side of the ventral surface of the central rhachis or stem.

Trib. 1. *Funiculineae*. The coral elongate, linear, slender; the pinnules small crowded. Gen. *Funiculina*, *Virgularia*, *Lygus*, *Scytalium*.

Trib. 2. *Pennatuleae*. The coral moderately broad, pen-shaped; the pinnules broad, expanded. Gen. *Pennatula*, *Sarcoptilus*, *Pteromorpha*, *Pteroeides*.

** *Claviformes*. The coral club-shaped or leaf like. The polypes scattered on one side (rarely on both) of the upper part of the club.

Trib. 3. *Kophobelemnonineae*. The coral club-shaped, with the polypes only on one surface of the club, leaving the other bare. Gen. *Kophobelemnon*.

Trib. 4. **Veretilleae**. The coral club-shaped. The polypes on all sides of the club. Gen. *Lituaria*, *Sarcobelemnion*, *Cavernularia*, *Veretillum*.

Trib. 5. **Renilleae**. The coral expanded, foliaceous, with a slender stalk. The polypes only on one surface of the expanded disk. Gen. *Renilla*.

Fam. 2. **Umbellulariadae**. The body free, umbellate, with a long stem and a simple central axis. The upper part with a cluster of polype-bearing cells placed in concentric series, forming a large head. Axis fusiform elongate, as long as the stem of the coral. Gen. *Umbellularia*.

II. Spongicolae or Hyalophyta.

Subsymmetrical, living sunken by the base into a sponge, strengthened by siliceous spiculae and supported by a central axis, formed of numerous twisted elongated silicious fibres. (Wir verweisen hier auf die oben bei *Hyalonema* zugefügte Bemerkung.)

Fam. 1. **Hyalonemidae**. Gen. *Hyalonema*.

III. Rupicolae.

Coral tree-like or expanded, fixed by an expanded base, supported by more or less fusiform calcareous spiculae and often supported by a central calcareous or horny tree-like axis with an expanded base. Living attached by the base of the coral and axis to rocks on the sea-shore.

* *Lithophyta*. Coral arborescent, supported by a continuous or jointed calcareous axis, which effervesces with muriatic acid.

‡ Axis continuous, not jointed.

Fam. 1. **Coralliadae**. Axis inarticulate, solid, continuous. Bark granular, with irregular-shaped spiculae. Gen. *Corallium*, *Annella*, *Ellisella* (*Juncella* et *Ctenocella*), ? *Gorgonella*, *Scirpearia*, *Umbracella*, *Subergorgia*.

Fam. 2. **Primnoadae**. Axis inarticulate solide. Bark formed of flat imbricate scales. Polype-cells prominent, covered with imbricate scales. Gen. *Primnoa*, *Callogorgia*, *Primnoella*.

‡‡ Axis articulated.

Fam. 3. **Melitaeadae**. Axis spongy, permeated by flexuous tubular canals interrupted by harder swollen calcareous joints. Bark granular; cells in series on the edge of the branchlets. Gen. *Melitaea*, *Mopsella*, ? *Solanderia*.

Fam. 4. **Isideae**. Axis calcareous, solid, divided by narrowed horny joints. Bark granular, with irregular-shaped spiculae. Gen. *Isis* (*Cynosaire*), *Isidella*, *Mopsea*.

** *Ceratophyta*. Coral arborescent, supported by a conti-

nuous (or jointed?) horny axis, which does not effervesce in muriatic acid.

Fam. 1. *Gorgoniadae*. Bark granular persistent, with sunken irregular-shaped spiculae, with a more or less distinct groove down each side, and with the cells in series one each side of the branchlets.

† Coral arborescent or reticulated; cells on side of the branchlets. Gen. *Gorgonia* (arborescent, branchlets subcompressed; cells on side, moderate), *Pterogorgia* (arborescent, branchlets much compressed, cells minute, on edge), *Rhipidogorgia* (reticulated, fan-like, cells on sides).

†† Coral frondose; cells on surface of frond. Gen. *Hymenogorgia* (axis branched, filiform, branches separate), *Phyllogorgia* (axis branched, filiform, branches netted), *Phyllogorgia* (axis expanded foliaceous, thin).

Fam. 2. *Plexauridae*. Bark granular, persistent, cork-like, without any impressed lateral groove. Cells placed equally on all sides of the branches. Gen. *Plexaura* (Bebryce; cells not raised, simple), *Rhinogorgia* (cells not raised, bounded by a conical process), *Eunicea* (cells more or less produced, simple), *Gonidora* (cells convex; mouth radiated).

Fam. 3. *Muriceidae*. Bark composed of large imbricate calcareous spiculae, without any lateral grooves. Cells equally on all sides of the branchlets. Gen. *Muricea*, *Plocmus* (?).

Fam. 4. *Acanthogorgiadae*. Bark thin, formed of slender filiform spiculae, without any lateral grooves. Cells campanulate, on all sides of the branches, with ridges of elongated spiculae, and with a number of elongate setaceous spines on the margin. Gen. *Acanthogorgia*.

? Fam. 5. *Antipathidae*. Bark fleshy easily deciduous, soft simple, only strengthened by large and small scattered silicious (?) plates. Gen. *Leiopathes*, *Antipathes*.

Fam. 6. *Sarcogorgiadae*. Bark fleshy, when dry, skin-like, smooth, without spiculae; the edges of the cells strengthened with granular spiculae. Gen. *Sarcogorgia*.

*** *Sarcophyta*. Coral arborescent lobulated or expanded, only strengthened by internal or external calcareous spiculae, which effervesce in acid.

Fam. 1. *Briareidae*. Coral arborescent, fleshy, supported by a central axis formed of numerous intertwined fusiform spiculae. Gen. *Briareum*.

Fam. 2. *Alcyoniadae*. Coral arborescent or lobed, fleshy, strengthened with imbedded calcareous spiculae. Cells simple. Po-

lype retractile or semiretractile. Gen. Alcyonium (Lobularia), Sympodium, Ammothea.

Fam. 3. *Xeniadae*. Coral expanded or arborescent, fleshy, soft, creeping or branched. Polype elongate, subcylindrical. Tentacles not retractile. Gen. Xenia, Anthelia, Rhizoxenia, Evagora, Cornularia.

Fam. 4. *Nephtyadae*. Coral arborescent or expanded, fleshy, membranaceous, often very cellular. Cells of the polypes covered externally with large fusiform calcareous spiculae. Gen. Nephtya (Spogodia), ?Alcyonidia, Nidalia, Clavularia.

Fam. 5. *Tubiporidae*. Coral calcareous, tubular. Tubes united by transverse plates formed by the expanded edges of the tubes bearing the buds. Polypes cylindrical. Gen. Tubipora.

Bleeker berichtet über die Seefedern des Indischen Archipels und bereichert unsere Kenntniss über diese Polypen um 11 neue Arten, die sämmtlich dem von Herclots (J. B. XXV. S. 219) aufgestellten und so treffend charakterisirten Gen. *Pteroides* zugehören. (Naturkund. Tijdschrift voor Nederl. Ind. d. d. Nov. 1859.) Bei dem Interesse, das diese hübschen Formen gewähren, und der Unzugänglichkeit der Originalmittheilung lassen wir die kurzen Beschreibungen dieser Arten hier folgen:

Pteroides hymenocaulon n. sp. Stipes latus, laevis; parte nuda parte pinnata duplo brevior, conica, carnosae, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata latissima membranacea axi gracili rigida sustentata, axi stipitis apicem non attingente. Pinnae utroque latere 24 p. m. oblique flabelliformes, membranaceae, spinis 10—12 membranam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis aequae latus circiter ac longus. Pinnae marginem liberum versus violaceae. Stipes flavescens, parte aptera violascente maculatus. — Longitudo totius stipitis 130^{'''}; partis eius apterae 43^{'''}; pinnae maioris 31^{'''}. — Hab. Amboina, in mari. Species Pt. *Esperi* H. affinis, sed differt stipitis partis pinnatae structura membranacea, pinnis brevioribus pendulis, spinis membranam pinnarum longe superantibus.

Pt. sarkokaulon n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata non multo brevior, conica, carnosae, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata carnosae, minus triplo longior quam lata, postice leviter et parce granulata. Pinnae utroque latere 24 vel 25, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 16 ad 19 pinnam sat multo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregula-

220 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

riter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis aequè latus ac longus, flavescens, immaculatus. — Longitudo totius stipitis 112''; partis eius apterae 48''; pinnae maioris 32''. — Hab. Sinkawang, Borneo occidentalis, in mari. — Adn. Species stipite pinnato latissimo valde distincta.

Pt. bankanense n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata non valde multo brevior, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida, infra intumescitiam leviter coarctata; parte pinnata carnosa quadruplo fere longiore quam lata. Pinnae utroque latere 25 p. m., oblique flabelliformes, carnosae, spinis 11 vel 12 pinnam sat multo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis numerosis confertis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis aequè latus circiter ac longus, flavescens, parte aptera maculis violaceis ornatus. — Longitudo totius stipitis 82''; partis eius apterae 33''; pinnae maioris 27''. — Hab. Banka (Muntok), in mari.

Pt. macracanthus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata valde multo sed minus duplo brevior, conica, carnosa, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata carnosa, plus quintuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 31 p. m., oblique flabelliformes, carnosae, spinis 12 ad 14 pinnam sat multo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis sat multo longior quam latus, flavescens, parte aptera maculis sparsis parvis violaceis. — Longitudo totius stipitis 122''; partis eius apterae 44''; pinnae maioris 32''. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. aurantiacum n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata valde multo sed multo minus duplo brevior, conica, carnosa medio coarctata; parte pinnata carnosa, plus sextuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 25 p. m., oblique flabelliformes, carnosomembranaceae, spinis 12 p. m. pinnam sat longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis sat multo longior quam latus. Stipes pinnaeque aurantiacae. Stipes apterus nigro sat dense maculatus. — Longitudo totius stipitis 130''; partis eius apterae 48''; pinnae maioris 32''. — Hab. Amboina, in mari.

Pt. javanicum n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata paulo tantum brevior, conica, carnosa, medio leviter coarctata; parte pinnata carnosa, sextuplo circiter longiore quam lata. Pinnae utroque latere 25, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 8 p. m. pinnam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis non multo longior quam latus, flavescens, parte aptera maculis sparsis parvis violaceis. — Longitudo totius stipitis 110''; partis

eius apterae 49^{'''}; pinnae maioris 25^{'''}. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. hystrix n. sp. Stipes gracilis, laevis; parte aptera longitudine parti pinnatae subaequali, fusiformi, partem pinnatam versus tumida, apicem versus gracilescens, parte pinnata carnosae, plus quintuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 24 vel 25, oblique flabelliformes, membranaceae, spinis 9 pinnam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis, spinis facie pinnarum superiore tota earum longitudine maxime conspicuis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis sat multo longior quam latus, parte pinnata flavescens, parte aptera aurantiacus, apice et partem pinnatam versus late violaceus. — Longitudo totius stipitis 119^{'''}; partis eius apterae 58^{'''}; pinnae maioris 21^{'''}. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. Herklotsi n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata vix vel non brevior, conica, carnosae, medio leviter coarctata; parte pinnata carnosae, sextuplo longiore quam lata. Pinnae utroque latere 19 vel 20, oblique flabelliformes, carnosae-membranaceae, spinis 12 ad 14 pinnam longe superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis multo longior quam latus, flavescens, parte aptera et pinnata violaceo maculatus. — Longitudo totius stipitis 98^{'''}; partis eius apterae 43^{'''}; pinnae maioris 18^{'''}. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. kamylopterus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata multo sed multo minus duplo brevior, conica, carnosae, medio coarctata; parte pinnata carnosae, quintuplo circiter longiore quam lata. Pinnae utroque latere 19 vel 20, oblique flabelliformes, carnosae, curvatae, sese invicem amplectentes, spinis 12 p. m. pinnam conspicue superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis duplo longior quam latus, flavescens, parte aptera violaceo maculatus. — Longitudo totius stipitis 108^{'''}; partis eius apterae 45^{'''}; pinnae maioris 17^{'''}. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. micropterus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parte pinnata non multo brevior, conica, carnosae, partem pinnatam versus tumida; parte pinnata plus octuplo longiore quam lata, Pinnae utroque latere 22 ad 24, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 9 vel 10 pinnam superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis plus triplo longior quam latus, parte aptera tota flavescens, parte pinnata magna parte violaceus. — Longitudo totius stipitis 133^{'''}; partis eius apterae 57^{'''}; pinnae maioris 10^{'''} ad 11^{'''}. — Hab. Java (Batavia), in mari.

Pt. oligopterus n. sp. Stipes latus, laevis; parte aptera parti pinnatae longitudine aequali, conica, carnosa, medium versus leviter coarctata; parte pinnata sextuplo circiter longiore quam lata. Pinnae utroque latere 12, oblique flabelliformes, carnosae, spinis 12 p. m. pinnam paulo superantibus sustentatae, utraque facie polypiferae, polypis irregulariter dispositis. Stipes pinnatus cum pinnis expansis triplo circiter longior quam latus, flavescens, ubique immaculatus. — Longitudo totius stipitis 101''; partis eius apterae 50,5''; pinnae maioris 12''. — Hab. Ternata, in mari.

Unter dem neuen Genus-Namen *Psuchastes* beschreibt Stretthill Wright einen kleinen isolirt lebenden Alcyonoidpolypen mit 8 gefiederten Tentakeln, der mit seinem Fusse auf Felsstücken aufsitzt und mit knorrigten Kalknadeln dicht bedeckt ist. Sp. n. *Ps. glacialis*, Edinb. new philos. Journ. X. p. 113. Pl. IX. Fig. 7.

Bei dieser Gelegenheit erwähnt Verf. auch noch eines zusammengesetzten Alcyonoidpolypen von gigantischer Grösse, der sich durch lange, spindelförmige Kalknadeln auszeichne und in dem Edinburger anatomischen Museum als *Zoanthus* aufgestellt sei.

Eine schöne Abbildung von *Alcyonium digitatum* bei Gosse, Rambles etc. Tab. III. p. 76.

Erman sieht in Esper's *Gorgonia paradoxa* den Typus eines neuen Gen. *Besselia*, bei dem die gewöhnlichen Kalk-Ablagerungen von Kieselsäure vertreten sind. Erman's Archiv für wissensch. Kunde von Russland. Bd. XIV. S. 129—143. Mit 1 Tafel.

Porifera.

Lieberkühn setzt seine Untersuchungen über den Bau der Spongien fort. Nachdem er die Organisationsverhältnisse der Süßwasserformen erforscht (J. B. XXIII. S. 251) und deren typische Uebereinstimmung mit den echten Spongien festgestellt hat (J. B. XXIV. S. 175), wendet er sich jetzt speciell zu den oceanischen Arten, die er theils lebend in Helgoland, Triest und Venedig, theils auch an wohlerhaltenen Spiritusexemplaren zu untersuchen Gelegenheit hatte. Form und innerer Bau, Beschaffenheit der Ge-

webe, Anordnung, Gestalt und Grösse der festen Einlagerungen, das Alles wird vom Verf. bei einer ganzen Anzahl verschiedener Formen, durch welche die Hauptgruppen unserer Thiere wohl alle vertreten sein dürften, auf das Sorgfältigste beschrieben. Dazu kommen zahlreiche litterarische und kritische Bemerkungen über die von frühern Forschern aufgestellten Arten, die übrigens bei der Unzulässigkeit der meisten bloss von äusseren Charakteren entnommenen Beschreibungen keineswegs in allen Fällen mit Bestimmtheit wiedererkannt werden können. Gewiss mit Recht legt der Verf. deshalb denn auch ein besonderes Gewicht auf Anordnung und Bau der bei den Spongien fast überall vorkommenden Hartgebilde. („Neue Beiträge zur Anatomie der Spongien“, Archiv für Anat. u. Physiol. 1859. S. 353—382. S. 515—529. Taf. IX—XI.)

Nach der Bildung des Skelets kann man bei unseren Thieren Fleischspongien und solche mit hornigem, mit kalkigem und kiesligem Skelete unterscheiden, oder, wie sie von unserem Verf. in der neuen Auflage der Troschel'schen Zoologie benannt werden, Halisarcina, Spongina, Calcispongina und Halichondrina.

Aus erster Gruppe untersuchte Verf. eine Art des Dujardin'schen Gen. Halisarca, die er in Helgoland von der Unterfläche grösserer Steine ablas und in der That als eine Spongie, mit allen Attributen dieser Thiere (Poren, Oscula, Gemmulae, Wimperorganen), aber ohne Fasern und Nadeln erkannte. Die kleinsten Stücke des Körpers zeigten die bekannten Bewegungsphänomene, liessen sich aber nicht mit Sicherheit als Zellen erkennen.

Unter den ausschliesslich mit Hornfasern versehenen Sponginen unterscheidet Verf. zwei Genera, die durch die Bildung des Gerüsts verschieden sind. Bei dem einen Genus (*Spongia*) sind die Hornfäden dieses Gerüsts überall von gleicher Dicke, bei dem zweiten dagegen (*Filifera* n. gen.) finden sich neben den dickeren Fasern noch äusserst zahlreiche feine Fäden, die von den erstern auslaufen und je mit einer knopfförmigen Anschwellung endigen. Auffallend ist es, dass die Hornfasern dieser Arten mehr oder

minder allgemein, namentlich die von *Sp. tupha*, in ihrem Innern fremde Körper enthalten, die sicherlich von Aussen eingedrungen sind, bald formlose Kalkmassen (deren Vorkommen Johnston zur Aufstellung eines eigenen Gen. *Dysidea* benutzte), bald auch Kiesel- und Kalknadeln verschiedener bekannten Schwämme, Hartgebilde aus der Haut von Echinodermen, Stücke von Polythalamienschalen, Bacillarien u. s. w. Bei einer Art vegetirte in diesen Fasern sogar eine eigene kleine Alge von rother Färbung, und zwar so massenhaft, dass der ganze Schwamm dadurch nicht selten roth gefärbt wurde.

Verf. untersuchte und beschrieb ausser *Spongia officinalis* (nach Spiritusexemplaren) drei Arten des Gen. *Spongia*, unter denen nur eine, *Sp. tupha*, bisher unbekannt war, und zwei Arten des Gen. *Filifera*, *F. verrucosa* n. sp. aus Westindien und *F. favosa* n. sp. von unbekanntem Fundorte. (In Troschel's Zoologie S. 361, wird noch eine dritte Art, *F. globosa* aus Triest erwähnt.)

Aus den Kalkspongien möchte Verf. gleichfalls zwei Gattungen bilden, deren eine (*Grantia*) die unregelmässig verästelten Formen enthält, während die Arten der anderen (*Sycon*) eine einfache Spindel- oder Kegelform besitzen. Bei letztern erweitert sich überdiess der Ausflusskanal zu einem ansehnlichen Hohlraum, der sich von dem Osculum bis zur Anheftungsstelle ausbreitet, so dass der Körper eine sackförmige Bildung hat.

Beschrieben werden *Sycon ciliatum* Johnst., *S. Humboldtii* Risso, die letztere nach Spiritusexemplaren, und eine *Grantia*, die der *Gr. botryoides* Johnst. sehr nahe steht. Bei ersterer gelang es auch die flimmernden, im Innern bereits mit einem Hohlraume versehenen Embryonen, so wie die zu mehreren in besondere Behälter eingeschlossenen Eier nachzuweisen.

Am ausgedehntesten sind die Beobachtungen des Verf.'s über oceanische Kieselspongien, von denen ausser *Clione celata* Gr. (die übrigens trotz der Eigenthümlichkeit des Vorkommens in Austernschalen und der auffallenden Contractilität der aus denselben hervorragenden Ausflussröhren

in Troschel's Zoologie als Halichondria Clione aufgeführt wird) zahlreiche Arten des Gen. Halichondria: *H. aspera* n. sp. von Helgoland, *H. reticulata* n. sp. ebendah., *H. compacta* Lkhn. (= *Alcyonium domuncula* Ol.), *H. rosacea* n. sp., *H. corona* n. sp., *H. (Lithumena) lobata* Ren., *H. flava* n. sp., *H. (Spongia) anhelans* Vio., *H. (Spongia) fasciculata* Pall., *H. sp. (= Tethyum lyncurium* Johnst.), sämmtlich aus Triest, *H. (Spongia) palmata* Sol. et Ell., *H. (Sp.) semitubulosa* Lam., *H. luxurians* n. sp., *H. (Sp.) Contarenii* Mart., *H. (Sp.) velutata* Ren., sämmtlich aus Venedig. Die Kieselnadeln sind bei vielen Arten in Hornfasern eingeschlossen und gehen bei *Tethyum* strahlenförmig in Bündeln von der Mitte des Körpers aus. Die dicke Rindenschicht der letztgenannten Art besteht nur theilweise aus Schwammzellen, anderentheils auch aus einem eigenthümlichen Gewebe von faseriger Beschaffenheit.

In Betreff der von Carter gemachten abweichenden Angaben (J. B. XXIII. S. 255 und XXIV. S. 176) bemerkt Verf., dass er sich einmal von der direkten Communication der ein- und ausführenden Kanäle bei den Spongien auf das Bestimmteste überzeugt habe, und weiter, dass er die Existenz besonderer contractiler Räume in den Schwammzellen der Wimperorgane nicht bestätigen könne. Wahrscheinlich, so vermuthet derselbe, sei die letztere Angabe durch eine Verwechslung mit Amöben entstanden, die bisweilen in grossen Mengen auf der äussern Haut der Spongillen aufsitzen. Als erwähnenswerth hebt Verf. weiter hervor, dass diese äussere Haut bisweilen stark, bis zum Schwinden des darunter liegenden Hohlraumes, sich zusammenzieht und sich dann erst später und allmählich wieder ausdehnt.

Ueber die Wimperorgane der Spongillen stellt Carter nach neueren Untersuchungen (Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 12) die Behauptung auf, dass sie keine Säcke, sondern solide äusserlich mit Flimmerhaaren besetzte Körperchen seien, die einige Aehnlichkeit mit Volvocinen besässen. Isolirte Flimmerzellen dieser Körper waren es, die Verf. als Samenfäden beschrieb; er hat sich jetzt davon

überzeugt, dass dieselben bei der Fütterung Indigopartikelchen aufnehmen.

Derselbe sucht durch eine detaillirte Beschreibung der von der indischen *Spongilla Carteri* Bow. producirten Gemmulae und eine Vergleichung derselben mit den „Wintereiern“ von *Lophopus* die morphologische Uebereinstimmung zwischen diesen beiderlei Bildungen nachzuweisen und glaubt, dass solches für die noch immer unsichere Auffassung des Organismus der Spongien nicht ohne Bedeutung sei. Der Inhalt der Gemmulae besteht aus hellen Zellen, die zum Theil „Stärkemehlkügelchen“ einschliessen, Gebilde, die sich nach unserem Verf. bei Berührung mit Wasser nach wenigen Tagen in eine Menge polymorphotischer Wimperzellen umwandeln. Verf. glaubt, dass ähnliche Umwandlungen sehr allgemein mit der dem Einflusse der Lebenskraft entzogenen organischen Substanz vorgehen. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 331 sq.

Die Mittheilungen, die Bowerbank (Transact. micr. Soc. of London 1859. p. 79—84) über die Organisation von *Grantia* (*Sycon* Lbk.) ciliata macht, beziehen sich vorzugsweise auf die Form und Anordnung der Kalknadeln, deren Beziehung zum Schutzbedürfnisse und die beim Einziehen und Ausstossen des Wassers deutlich sichtbaren Bewegungen.

Ueber Seeschwämme vgl. auch Gosse, Tenby p. 318—326, wo nicht bloss mehrere Beobachtungen (über Wasserströmung, Contractilität des Oscula u. s. w.) mitgetheilt, sondern auch die bei Tenby vorkommenden Arten des Gen. *Halichondria* und *Grantia*, unter denen eine neue (*H. rosea*) beschrieben werden.

Jardin erwähnt einer an den Küsten der Marquesas-Inseln vorkommenden Spongie, die eine schöne violette Flüssigkeit ausschwitzt. Mém. de la soc. impér. des sc. nat. de Cherbourg T. VI. p. 199.

IV. Protozoa.

Greene's „manual of the subkingdom Protozoa“ London 1858 (XXX und 88 Seiten in klein Octav mit Holzschnitten) enthält eine zunächst für den Lehrzweck zusammengestellte Uebersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse von den genannten Thieren, mit Benutzung namentlich der Untersuchungen von Carpenter, Müller, Huxley, Lieberkühn, Stein, Claparède und Lachmann. Verf. betrachtet die Protozoen im Ganzen als einfache Thiere, obwohl er u. a. den Infusorien (mit den zwei letztgenannten Forschern) eine weite Verdauungshöhle zuschreibt. Die Thalassikollen werden von den Polycystinen und den Rhizopoden getrennt und alle drei als Repräsentanten besonderer Klassen neben den Spongiaden, Gregarinen und Infusorien betrachtet.

Auch Gegenbaur trägt kein Bedenken, den Protozoen einen einfachen Bau zuzuschreiben und der Hauptmasse ihres Körpers die bekannten Eigenschaften der Sarcocoe zu vindiciren. Er glaubt sogar, dass gewisse Protozoen, Amöben, Gregarinen und niedere Infusorien ohne Anstand als einfache Zellen betrachtet werden könnten. Nach dem Vorgange von Huxley u. A. werden auch die Poriären den Protozoen zugerechnet, obwohl Verf. (S. 58) zugeibt, dass diese Thiere „bezüglich der Ernährungsorgane so ziemlich ausserhalb der Stufenreihe von Einrichtungen stehen, die sonst bei den Protozoen vorkommen, und einen Typus repräsentiren, in dem sich mehrfache Anklänge an den der Coelenteraten wiederfinden.“ Vgl. Anat. S. 42 ff.

Nach der Eintheilung von Beneden's zerfallen die Protozoen (Zool. méd. II. p. 410) in zwei Classen, Infusorien und Rhizopoden, und diese wieder 1) in Ciliata und Flagellata; 2) in Noctiluca, Foraminifera, Radiolaria, Actinophryia, Gregarinae, Amoebeacea.

Ehrenberg handelt über die mit *Proteus anguinus* zusammenlebenden mikroskopischen Lebensformen in den Bassins der Magdalenengrotte in Krain, Berl. Monatsberichte 1859. S. 758 ff.

Kühne's wichtige „Untersuchungen über Bewegungen und Veränderungen der contractilen Substanzen“ verbreiten sich in ihrem letzten Theile (Archiv für Anat. und Physiol. 1859. S. 816—835) über das Verhalten der Protozoen gegen äussere Agentien und liefern eine Reihe von unerwarteten Aufschlüssen über ein bis dahin ganz unzugängliches Gebiet der Bewegungserscheinungen. Das wichtigste Resultat dieser Experimentaluntersuchungen besteht in dem Nachweise, dass auch bei den niedrigsten Thieren, wenigstens theilweise, ein contractiles Gewebe vorkomme, welches in Betreff seiner Reactionen auf äussere (elektrische, chemische, thermische) Reize genau mit dem Muskelgewebe der höheren und höchsten Thiere übereinstimmt. So namentlich bei den Vorticellen, deren Stielmuskel auch in physiologischer Beziehung diesen Namen mit vollem Rechte verdient. Die Bedeutung dieser Thatsache tritt übrigens erst dann ihrem vollen Werthe nach hervor, wenn wir weiter durch die Untersuchungen unseres Verf. erfahren, dass die Bewegungen der Sarkode durchaus von denen des wahren Muskelgewebes zu trennen sind. Die Amöben (auch Gregarinen, Monaden, Vibrionen und Schwärmosporen) bleiben von einer dicht gedrängten Reihe stärkster Inductionsschläge unberührt, und setzen den energischsten Muskelgiften die gleiche Unempfindlichkeit entgegen. Von einer Reizbarkeit im gewöhnlichen Sinne kann hier also nicht die Rede sein: das qualitativ wirksame Reizmittel ist noch zu finden. Das Einzige, was die Sarkode mit der Muskelsubstanz theilt, ist die Fähigkeit der Gerinnung, sogar der spontanen Gerinnung, nur tritt dieselbe, bei Anwendung von Wärme, schon früher ein, als im Muskel, bereits bei 53°C., während die Muskeln erst bei 80° starr werden. Dass die meisten Infusorien durch kräftige Inductionsschläge zum Platzen und Zerfliessen gebracht werden, ist eine bekannte Thatsache, aber irrig ist es, wenn man diese Erscheinungen auf die Wirkung der Elektrolyse hat beziehen wollen, da selbst eine Kette von 6—8 Groveschen Elementen erst nach längerer Zeit dem Leben der Infusorien gefährlich wird. Ob übrigens die Bewegungen der

Infusorien alle von einer wahren Muskelsubstanz abzuleiten sind, muss einstweilen als eine unerledigte Frage betrachtet werden, obgleich Verf. der Annahme sich hinneigt, dass einige Bewegungen, an gewissen Körpertheilen, von einer der Sarkode ähnlichen Substanz herrühren. Bei den Vorticellen wird die Bewegung des Stielmuskels von dem Kopfe angeregt, ohne dass jedoch Nerven sich entdecken liessen. Die Existenz einer Hülle bei den Amöben wird geläugnet und die dafür wohl angeführte direkte Beobachtung durch die Annahme einer peripherischen Gerinnung zu erklären versucht.

De Bary setzt seine Beobachtungen über Myxomyceten, besonders deren Sporenbehälter und Entwicklungsgeschichte, in einer ausführlichen, mit schönen Kupfertafeln ausgestatteten Abhandlung an einer grösseren Anzahl von Arten auseinander (Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. X. S. 88—175. Taf. VI—X) und wiederholt die Ansicht, dass dieselben trotz aller Aehnlichkeit mit gewissen Pflanzen, namentlich auch manchen Algen, dem Thierreiche zu überweisen seien. Dabei wird freilich weiter zugegeben, dass bei den einfachsten Organismen eine scharfe Unterscheidung von Thier und Pflanze nicht mehr durchzuführen sei. Was Verf. trotzdem veranlasst, die Myxomyceten als „Mycetozoen“ den Thieren zuzurechnen, sind namentlich die amöbenartigen Jugendzustände, die durch Bewegung und Nahrungsaufnahme den echten Amöben so vollständig gleichen, dass Verf. die Vermuthung ausspricht, es möchten die sog. Amöben überhaupt grösstentheils dem Entwicklungskreise der Mycetozoen angehören. Die Existenz von Contractionserscheinungen der ausgewachsenen Myxomyceten möchte Verf. um so weniger als entscheidend für die Natur der betreffenden Geschöpfe ansehen, als er zugeben muss, dass das pflanzliche Protoplasma überhaupt der thierischen Sarkode nahe verwandt, wenn nicht identisch sei.

Die hier vorliegende Arbeit ist mit ihren zahllosen wichtigen Einzelheiten unstreitig für den Zoologen eben so interessant, wie für den Botaniker, ob sie aber im Stande ist, allen Zweifel an der Thierheit der Myxomyceten zu

bannen, will Ref. dem Leser überlassen. Er für seine Person gesteht, noch immer der Meinung zu sein, die er in dem letzten Jahresberichte (S. 230) ausgesprochen hat und wird darin um so mehr bestärkt, als es durch die Untersuchungen von Hoffmann (Bot. Zeitung 1859. No. 24) nachgewiesen ist, dass manche Myxomyceten ganz in gewöhnlicher Weise, d. h. nach Art der übrigen Pilze, keimen. Nach Hoffmann soll das Ausschlüpfen eines Schwärmers und dessen Umwandlung in ein amöbenartiges Wesen nur bei genügender Benetzung der Sporen stattfinden und nicht einmal einen eigentlich normalen Vorgang darstellen.

Die eigenthümlichen Bewegungserscheinungen der Schleimpilze sind übrigens schon vor de Bary von verschiedenen Forschern ganz richtig beschrieben und auch, wie Ref. aus eigener Erfahrung hinzufügen kann, an geeigneten Präparaten keineswegs schwer zu beobachten. Zum Beweise aber, dass diese Bewegungen unter den Pilzen nicht allein auf die Myxomyceten beschränkt seien, verweist Hoffmann, wie das auch schon Ref. gethan hatte, auf die von ihm entdeckten contractilen Gebilde bei den Blätterschwämmen.

Uebrigens will Ref. nicht verschweigen, dass andererseits nicht bloss die Beobachtungen, dass auch die Schlussfolgerungen de Bary's vollen Beifall gefunden haben, wie denn z. B. Bail erklärt (Verh. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1859. S. 31), nach eigenen Untersuchungen denselben völlig beistimmen zu müssen.

I. Infusoria.

Von den Etudes sur les Infusoires et les rhizopodes par Claparède et Lachmann, die wir bereits in unserem vorjährigen Berichte als eine der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete der Infusorienkunde kennen gelernt haben, erschien (Genève 1859. p. 261—482. Pl. XIV—XXIV) die zweite Lieferung, durch die der descriptiv systematische Theil des genannten Werkes zum Abschlusse gebracht wird. Ausser den letzten fünf Familien der Ciliaten wird darin die

Ordnung der Suctoria und Cilioflagellata, so wie weiter die Klasse der Rhizopoden ganz in der früheren Weise behandelt, der letzteren auch eine anatomisch-physiologische Uebersicht, wie früher der Klasse der Infusorien, vorausgeschickt. Indem wir für diese auf ein späteres Referat (vgl. Rhizopoda) verweisen, beschränken wir uns hier auf eine Aufzählung der von unsern Verff. unterschiedenen Genera und der beschriebenen Arten.

Fam. *Colpodina* (p. 261—278).

A. Pas de lèvres membraneuses.

- a. Pas de soies faisant saillie hors de la bouche *Paramaecium*.
- b. Des soies faisant saillie hors de la bouche.
 - α. Une faisceau de soies courtes formant comme une lèvre inférieure *Colpoda*.
 - β. Des soies isolées et longues faisant saillie par la partie supérieure de la bouche.
 - * Pas de faisceau de soies sur le côté ventral *Cyclidium*.
(Char. emend.)
 - ** Un faisceau de soies sur le côté ventral *Pleuronema*.

B. Bouche comprise entre deux lèvres membraneuses

continuellement oscillantes *Glaucoma*.

Ausführliche Beschreibung finden: *Paramaecium Bursaria* Focke, *P. putrinum* n. sp., *P. colpoda* Ehrbg., *P. inversum* n. sp., *P. microstomum* n. sp. norwegensche Küste, *P. glaucum* n. sp. ebendaher, *P. ovale* n. sp., *Colpoda cucullus* Ehrbg., *C. parvifrons* n. sp., *Cyclidina glaucoma* Ehrbg., *C. elongatum* n. sp. norwegensche Küste, *Pleuronema Chrysalis* Perty, *Pl. cyclidium* n. sp., *Pl. natans* n. sp., *Glaucoma scintillans* Ehrbg., *Gl. margaritaceum* Ehrbg.

Fam. *Dysderina* (p. 278—291).

A. Une cuirasse.

- a. Deux valves complètement distinctes . *Iduna* n. gen.
- b. Deux valves soudées l'une à l'autre.
 - α. Les deux valves soudées seulement en arrière *Dysderia* (= *Ervilia* Duj.) Char. emend.
 - β. Les deux valves soudées dans toute la longueur du dos *Aegyria* n. gen.

B. Pas de cuirasse *Huxleya* n. gen.

Hieher: *Iduna sulcata* n. sp., *Dysderia lanceolata* n. sp., *D.*

spinigera n. sp., *D. aculeata* n. sp., *D. crassipes* n. sp., *Aegyria legumen* Duj., *A. angustata* n. sp., *A. oliva* n. sp., *A. pusilla* n. sp., *Huxleya sulcata* n. sp., *H. crassa* n. sp., sämtlich marin, von der norwegischen Küste. (Der Genusnamen *Huxleya* ist bereits zwei Mal, an ein Bryozoon und neuerlich an eine Muschel, vergeben.)

Fam. *Trachelina* (p. 291—364).

A. Bouche terminale.

a. Partie antérieure portant un appendice conique.

α. Corps plus ou moins cylindrique; nage en tournant autour de son axe.

* Bouche au sommet de l'appendice conique *Lacrymaria*.
(Char. emend.)

** Bouche à la base de l'appendice conique *Phialina*.

β. Corps aplati; nage sans tourner autour de son axe *Trachelophyllum* n. gen.

b. Pas d'appendice conique.

α. Pas d'appareil dégluteur.

* Pas de soie saltatrice.
† Corps atténué en avant *Enchelys*.
(Char. emend.)

†† Corps non atténué en avant *Holophrya*.

** Une soie saltatrice en arrière *Urotricha*.

β. Un appareil dégluteur.

* Corps atténué en avant *Enchelyodon* n. gen.

** Corps non atténué en avant *Prorodon*.

B. Bouche non terminal.

a. Un appareil dégluteur.

α. Pas de faisceau de cils.

* Corps jamais très fortement déprimé *Nassula*.

** Corps très fortement déprimé *Chilodon*.

β. Un faisceau de cils simulant une espèce de pied *Trichopus* n. sp.

b. Pas d'appareil dégluteur.

α. Une rangée de vésicules sphériques renfermant chacune un corpuscule très réfringent *Loxodes*.

β. Pas de vésicules à corpuscule réfringent.

* Pas de limbe.

† Un intestin ramifié *Trachelius*.

†† Pas d'intestin ramifié *Amphileptus*.

** Un large limbe périphérique, formé
par un parénchyme compact . . Loxophyllum.

Ausführlich beschrieben werden *Lacrymalia olor* Ehrbg., *L. lagenula* n. sp. norwegensche Küste, *L. coronata* n. sp. ebendaher, *Phialina vermicularis* Ehrbg., *Trachelophyllum apiculatum* Perty, *Tr. pusillum?* Perty, *Enchelys farcimen* Ehrbg., *E. arcuata* n. sp., *Holophrya ovum* Ehrbg., *Urotricha farcta* n. sp., *Enchelyodon farctus* n. sp., *E. elongatus* n. sp. norwegensche Küste, *Prorodon griseus* n. sp., *Pr. armatus* n. sp., *Pr. edentatus* n. sp., *Pr. marinus* n. sp. norwegensche Küste, *Pr. margaritifer* n. sp., *Nassula flava* Cl. (= *Chilodon ornatus* Ehrbg.), *N. rubens* Perty, *N. lateritia* n. sp., *Chilodon cucullus* Ehrbg., *Ch. uncinatus* Ehrbg., *Trichopus Dysderia* n. sp. norwegensche Küste, *Loxodes rostrum* Ehrbg., *Trachelius ovum* Ehrbg., *Amphileptus gigas* n. sp., *A. cygnus* n. sp., *A. anas* Ehrbg., *A. margaritifer* Ehrbg., *A. meleagris* Ehrbg., *A. anaticula* Ehrbg., *Loxophyllum meleagris* Duj., *L. fasciola* Ehrbg., *L. armatum* n. sp., *L. lamella* Ehrbg.

Die Fam. *Colepina* (p. 364—367) enthält nur das einzige Gen. *Coleps*, wohin u. a. *Coleps uncinatus* n. sp., *C. fusus* n. sp. norwegensche Küste.

In der Fam. der *Halterinea* unterscheiden unsere Verff. zwei Gen.:

a. Des soies fines servant au saut; sauteurs . . Halteria.

b. Pas de soies servant au saut; nageurs *Strombidion* n. gen.

Beschrieben sind: *Halteria grandinella* Ehrbg., *H. volvox* Eichw., *H. pulex* n. sp. von der norwegenschen Küste, *Strombidion sulcatum* n. sp., *Str. turbo* n. sp.

In einem Anhang (p. 373—376) besprechen unsere Verff. auch noch die Opalinen, die sie, wie G. Wagner, wegen Anwesenheit eines pulsirenden Apparates und Kernes den Infusorien zurechnen und nicht als Jugendzustände von Trematoden betrachten. Die Angaben der Verff. gründen sich auf Untersuchung von *Op. uncinata* Schultze, *O. recurva* n. sp. aus *Planaria limacina*, *O. prolifera* n. sp. aus einer Naide (mit einer ganzen Kette anhängender Knospen, und dadurch von der nur einfach proliferirenden *O. lineata* Sch. verschieden), sämmtlich von der norwegenschen Küste.

Die von unseren Verff. aufgestellte zweite Ordnung der Infusorien, die Ordnung der *Suctorina*, die sich in der That durch die Art ihrer Nahrungsaufnahme und die Abwesenheit aller Cilien (im ausgebildeten Zustande) sehr auffallend von den bisher betrachteten Infusorien unterscheidet, enthält nur eine einzige Familie, die der *Acinetinen* (p. 382—390), und diese zerfallen unsere Verff. nach folgendem Schema:

234 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

A. Suçoirs non portés par une trompe.

a. Suçoirs non ramifiés.

 α . Pas de colonie ramifiée.

* Pas de coque.

† Un pédoncule Podophrya.

†† Pas de pédoncule.

libres *Sphaerophrya* n. gen.fixes *Trichophrya* n. gen.

** Une coque.

† Un pédoncule Acineta.

†† Pas de pédoncule *Solenophrya* n. gen. β . Animaux formant une colonie ramifiée Dendrosoma.

b. Suçoirs ramifiés Dendrocometes.

B. Suçoirs portés par une longue trompe ré-

tractile *Ophryodendron* n. gen.

Von Arten führen unsere Verff. auf (fast überall nur mit Diagnosen, unter Bezugnahme auf den noch nicht erschienenen zweiten Theil des Werkes, der die Fortpflanzung der Infusorien und namentlich auch der Acinetinen behandelt): *Podophrya cyclopus* St., *P. quadripartita* (= *Acineta* der *Epistylis plicatilis* St. = *A. quadriloba* St.), *P. carchesii* n. sp., *P. pyriforme* n. sp. auf *Lemna trisulca*, *P. Lyngbyi* Ehrbg., *P. Troidi* n. sp. auf *Ceramium*, *P. cothurnata* Weisse (= diademartige *Acineta* Stein), *P. ferrum equinum* Ehrbg., *P. elongata* n. sp. auf *Paludina vivipara*, *P. Steinii* (= *Acineta* der *Opercularia articulata* St. = *P. Operculariae* St.), *P. Lichtensteinii* (= *Acineta* der Op. *Lichtensteinii* St.), *P. fixa* Ehrbg. (= *Actinophrys sol* St.), *Sphaerophrya pusilla* n. sp. Genf, *Trichophrya epistylidis* n. sp., *Acineta mystacina* Ehrbg. *A. patula* n. sp. auf Florideen u. a. marinen Algen, *A. cucullus* n. sp. pelagisch, *A. compressa* n. sp. auf Seealgen, *A. cothurniae* (= *Acineta* Zustand von *Cothurnia maritima* St.), *A. tuberosa* n. sp. auf Florideen, *A. linguifera* (= *Acineta* mit zungenförmigem Fortsatze St. = *A. ligulata* St.), *A. notonectae* n. sp. auf *Notonecta glauca*, *Solenophrya crassa* n. sp. auf *Lemna minor*, *Dendrosoma radians* Ehrbg., *Ophryodendron abietinum* n. sp. auf nordischen Campanularien.

In Betreff der dritten Ordnung unserer Verff., der Cilioflagellata verweisen wir auf unseren Bericht über die Flagellaten.

Neben der hier angezogenen (zweiten) Lieferung des Werkes von Claparède und Lachmann hat uns das Jahr 1859 noch eine andere, nicht minder bedeutsame Publication über Infusorien gebracht: „der Organismus der Infusionsthier, nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet von Fr. Stein, erste Abtheilung“

(allgemeiner Theil und Naturgeschichte der hypotrischen Infusionsthier, 52 Bogen in Folio mit 14 Kupfertafeln). Was uns hier geboten wird, ist der erste Theil eines Werkes, in welchem der Verf. nach und nach die Naturgeschichte aller von ihm aufgefundenen und hinlänglich genau untersuchten Infusionsthier in zusammenhängenden Monographien zu behandeln gedenkt, das also in ähnlicher Weise den ganzen reichen Schatz einer mehr als zehnjährigen bewährten Forschung in sich einschliesst, wie das seiner Zeit von dem grossen Infusorienwerke Ehrenberg's behauptet werden durfte. Wird dasselbe einst vollendet sein, dann mag es auch leicht in ähnlicher Weise als ein kaum übertroffenes Denkmal deutschen Fleisses und Beobachtungstalentes in der Geschichte unserer zoologischen Wissenschaften dastehen. Schon jetzt, so weit es uns vorliegt, ist es eine fast unerschöpfliche Fundgrube von Thatsachen, die in mehr als einer Beziehung über die Naturgeschichte der Infusorien neues Licht verbreiten.

Der vorausgeschickte allgemeine Theil handelt in seinem ersten Abschnitte (S. 1—55) über die allmähliche Entwicklung unserer Kenntnisse von den Infusorien, mit besonderer Berücksichtigung natürlich desjenigen Mannes, dessen Namen mit der Geschichte der Infusorienkunde unlöslich verbunden ist. Durch eine kritische Analyse der Arbeiten Ehrenberg's, besonders des ältern, liefert Verf. den Nachweis, wie die irrigen Vorstellungen entstanden, denen dieser berühmte Forscher in Betreff der Organisation der Infusorien huldigte, und wie dieselben allmählich eine immer festere Gestalt annahmen.

Mit gleicher Critik werden auch die Angaben Dujardin's und die der späteren Forscher beleuchtet, ohne dass darüber jedoch irgendwo dem Verdienste willige Anerkennung versagt wäre. Die eigene sog. Acinetentheorie erklärt Verf. in ihrer früheren Form für unhaltbar. Es war ein Irrthum, wenn er früher (J. B. XXI. S. 88) an eine Umwandlung eingekapselter Vorticellen in Acineten dachte; ebenso ein Irrthum, wenn er aus den Schwärmosporen der letzteren constant wieder Vorticellen hervorgehen liess,

aber trotzdem ist er immer noch geneigt, zwischen diesen beiderlei Thierformen gewisse genetische Beziehungen anzunehmen, die möglichen Falls später noch einmal als eine Art Generationswechsel erkannt werden. Verf. beruft sich zur Stütze dieser Annahme nicht bloss auf die bekannte Thatsache, dass Vorticellen und Acineten fast immer in Gesellschaft neben einander gefunden werden, sondern weiter auch auf die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Infusorien, die, wie wir das weiter unten noch sehen werden, in der That beweisen, dass verschiedene höhere Infusionsthierie ein acinetenartiges Stadium durchlaufen, das sich unmittelbar aus der Embryonenform hervorbildet.

Die Abgrenzung der Infusorien gegen die niederen Algen betreffend, so ist Verf. der Ansicht, dass nicht bloss die Monaden, die zum Theil eine ganz entschiedene Mundöffnung besitzen, sondern auch die Euglenen, Volvocinen und Peridinäen den thierischen Infusorien zugerechnet werden müssten, obwohl er zugiebt, dass diese Geschöpfe in mancher Beziehung und namentlich durch die Art ihrer Fortpflanzung eine auffallende Analogie mit den Algen darbieten. Als unterscheidenden Charakter der Infusorien glaubt Verf. folgendes hinstellen zu können. „Die Infusionsthierie sind mit äusseren Wimpern ausgestattete Thiere, deren homogenes, durchsichtiges, nie aus Zellen oder Zellenderivaten zusammengesetztes Körpergewebe wenigstens an gewissen Stellen willkürlicher Contractionen und Expansionen fähig ist. Ein abgeschlossener Darmkanal und ein besonderes Verdauungsorgan fehlt ihnen gänzlich; dergleichen auch Muskeln und Nerven. Alle besitzen ein scharf umschriebenes inneres drüsenartiges Organ ohne Ausführungsgang, den Nucleus, welcher wenigstens bei den höheren Formen entschieden als Fortpflanzungsorgan fungirt. Die meisten, vielleicht alle, sind mit innern contractilen Behältern versehen, welche sich abwechselnd aus der umgebenden Leibessubstanz, oft durch besondere zuführende Kanäle, mit einer wässrigen Flüssigkeit füllen und dieselbe dann wieder austreiben (wahrscheinlich direkt oder

unmittelbar nach aussen). Ihre gewöhnliche Fortpflanzung besteht in der freiwilligen Theilung, die jedoch noch nicht bei allen nachgewiesen ist; wahrscheinlich gehen alle zeitweise durch Encystirung in einen ruhenden Zustand über, welcher auch die Erhaltung der Art sichert, wenn derselben die gewöhnlichen Lebensbedingungen mangeln.“

Man sieht, die Ansichten, die unser Verf. über die Organisation der Infusorien hat, entfernen sich um ein Beträchtliches von der Auffassung, die durch Claparède und Lachmann vertreten wird. Während letztere die Infusorien als „hoch organisirte“ Geschöpfe betrachten, wie einst Ehrenberg, dessen Darstellung freilich im Einzelnen sehr abweichend ist, sieht Stein in denselben „einfache“ Organismen, freilich nicht so einfache, wie Dujardin es wollte, aber doch immerhin einfach genug, im Vergleiche mit den übrigen Thieren. Die Begründung dieser Ansichten hat Verf. dem zweiten Abschnitte des allgemeinen Theiles vorbehalten, der (S. 55—106) „über die Organisation der Infusionsthierc im Allgemeinen“ handelt, der neben dem Anatomischen aber auch, so weit als möglich, die Physiologie und Entwicklungsgeschichte berücksichtigt. Ein besonderes Interesse dürften in diesem Abschnitte die Beobachtungen über die geschlechtliche Fortpflanzung der Infusorien in Anspruch nehmen, Beobachtungen, die im Wesentlichen eine Bestätigung der schon im letzten Jahresberichte (S. 239) von uns angezogenen Entdeckung Balbiani's enthalten, die Angaben des letzteren aber dabei mehrfach erweitern und berichtigen. Namentlich gilt dieses in Betreff der von Balbiani behaupteten Begattung, die von unserem Verf. mit Bestimmtheit als Theilung erkannt wurde.

Den Bau der Infusorien betreffend, so leugnet Verf. zunächst die Anwesenheit eines chymusgefüllten Hohlraumes im Innern des Körpers. Was Lachmann und Claparède als solchen in Anspruch nahmen, ist nach unserem Verf. — und Ref. stimmt demselben darin vollkommen bei — das breiartige Innenparenchym des Leibes, das die Nahrungsballen in sich einschliesst, und von einem festeren

Rindenparenchym, dem eine Cuticula aufliegt, umhüllt wird. Die Rotationsbewegungen des Innenparenchyms, die man so schön bei *Parmaecium bursaria* beobachtet, sucht Verf. durch den Antrieb eines continuirlichen Nahrungsstromes zu erklären. Ob Verf. nicht zu weit geht, wenn er dem Parenchym der Infusorien alle bestimmt geformten Elementartheile abspricht, will Ref. hier nicht untersuchen, doch klingt es, namentlich den oben erwähnten Untersuchungen Kühne's gegenüber, etwas starr, wenn derselbe u. a. den Stielmuskel der Vorticellen noch immer als eine strangförmig angezogene Sarkodemasse bezeichnet. Die stabförmigen Körperchen, die bei einigen Arten unter der Cuticula vorkommen, werden als Tastkörperchen gedeutet, obwohl Verf. zugiebt, dass auch wirkliche Nesselorgane den Infusorien nicht fehlen. Unter den Pigmenten ist besonders das Chlorophyll wegen seiner weiten Verbreitung (auch bei den Infusorien mit Mundöffnung) hervorzuheben, doch ist es eigenthümlich, dass die Entwicklung desselben bei den einzelnen Individuen die grössesten Schwankungen zeigt. In Betreff des eigenthümlichen „verästelten Darmes“ von *Trachelius ovum* ist Verf. (und sicherlich mit Recht) der Ansicht von Cohn und Gegenbaur; er sieht darin blosses Parenchymstränge, die von der Rindenschicht ausgehen und durch wassergefüllte Interstitien von einander getrennt werden. Ein After kommt wahrscheinlich allen mit Mund versehenen Infusorien zu, wenn auch vielleicht nicht überall als vorgebildete Oeffnung. Die contractilen Blasen sind membranlose Aushöhlungen des Parenchyms, die oftmals mit gefässartigen Gängen in Verbindung stehen, und, wie sich jetzt auch Verf. überzeugt hat, durch eine enge Oeffnung nach Aussen ausmünden. Kein Zweifel, dass diese Gebilde ein sog. Wassergefässsystem darstellen und dazu dienen, das aus dem Parenchym aufgenommene Wasser nach Aussen auszutreiben. Theilung und Knospenbildung können in jedem Lebensstadium stattfinden, erstere schon während des Embryonenzustandes, wie das nachher noch hervorgehoben werden soll. Ueberhaupt ist die Theilung von allen Fortpflanzungsarten die häufigste, im Gegensatze na-

mentlich zur Knospenbildung, die nur bei wenigen Familien vorkommt. (Dendrosoma, das nach Claparède und Lachmann durch Knospung sich verzweigen soll, ist nach unserem Verf. ein einfaches Thier mit verästeltem Körper.) Bei den Arten mit Nucleolus findet sich daneben noch eine geschlechtliche Fortpflanzung, die Verf. bei Paramäcien und Oxytrichinen besonders sorgfältig verfolgt hat. Die genannten Thiere sind Zwitter, bei denen die männliche Geschlechtsreife der weiblichen vorausgeht. Als männliches Organ fungirt eben der vorhin genannte, meist dicht neben dem Nucleus, der weiblichen Geschlechtsdrüse, gelegene Nucleolus. Unter gewissen Verhältnissen verwandelt sich der frühere homogene Nucleolus während der Theilung eines Infusoriums in eine Kapsel, deren Inhalt zuerst ein längsstreifiges Aussehen bekommt und sich dann in parallel neben einander liegende Fasern sondert. Die Kapsel verlängert sich nach und nach zu einem ansehnlichen, nach beiden Enden angeschwollenen Schlauch, zerfällt auch wohl hier und da durch Quergliederung in zwei Theile und entwickelt schliesslich, nach Beendigung des Theilungsprocesses, aus den früheren Fasern einen ansehnlichen Ballen fadenförmiger, dünner und beweglicher Spermatozoen, die nach vollständiger Reife, durch den Schwund der umgebenden Kapsel, frei werden und dann in den bis dahin unveränderten Nucleus eindringen. Der letztere erhält dadurch den Impuls zu einer weiteren Entwicklung. Er vergrössert sich, während die eingedrungenen Samenfäden absterben und allmählich aufgelöst werden, und zerfällt dann durch eine Art von Durchfurchung in einen Haufen von Keimkugeln. Als Eier sind diese Kugeln kaum zu betrachten, da sie nicht selbst befruchtet werden, vielmehr erst in Folge der Befruchtung ihren Ursprung nehmen. Es scheint eine geraume Zeit zu vergehen, bevor die Keimkugeln sich weiter entwickeln, d. h. durch Bildung eines Kernes und contractilen Behälters in Embryonalkugeln umwandeln; auch geschieht das nicht immer mit allen Keimkugeln eines Thieres gleichzeitig. Ist die Umwandlung einmal eingetreten, so vergrössern sich die Embryonalkugeln auf Kosten des

mütterlichen Parenchyms, wahrscheinlich mittelst einer Anzahl kurzer Tentakel, die genau den Tentakeln der Acineten gleichen, aber erst hervortreten, wenn man die Embryonalkugeln isolirt hat. Während der Entwicklung entsteht in nächster Umgebung der Embryonalkugeln, bald hier, bald dort ein kanalartiger Gang, der das Rindenparenchym durchsetzt und als Geburtsgang fungirt. Auch hat sich um diese Zeit nicht selten schon wieder ein neuer Nucleus mit Nucleolus gebildet. Die Embryonalkugel schwärmt übrigens in der Regel nicht selbst aus; sie producirt vielmehr eine Anzahl von schwärmenden Embryonen, indem sich das vordere Segment derselben absetzt, an seiner Oberfläche mit einem zarten Wimperkleide überzieht und dann loslöst. So verhält es sich wenigstens im Anfange, während später, wenn die Productionskraft mehr erlischt, die Embryonalkugeln auch wohl ohne Weiteres zu Embryonen werden. Aehnliche Vorgänge beobachtet man übrigens auch bei Infusorien ohne Nucleolus (*Bursaria truncatella*, *Trachelius*, *Epistylis* u. a.), unter Verhältnissen also, die es zweifelhaft machen, ob eine Befruchtung vorausgegangen ist, oder nicht. Möglich, dass diese Infusorien getrennten Geschlechts sind, vielleicht Männchen von ganz abweichender Form besitzen. So vermuthet Verf. namentlich für *Epistylis*, die aus Basalknospen mitunter eigenthümliche, kleine acineten- oder rhizopodenartige Geschöpfe entwickelt, welche leicht für Parasiten gehalten werden können (von Claparède und Lachmann auch wirklich als solche — *Urnula epistylidis* — beschrieben sind), wegen des Vorkommens von spermatozoenartigen Gebilden im Innern aber viel wahrscheinlicher als Männchen zu deuten sind. Die Sprösslinge entstehen übrigens bei diesen Infusorien ohne Nucleolus meist wohl nur aus Theilstücken des Nucleus. Die dem Verf. näher bekannten Embryonen sind ihren Mutterthieren alle unähnlich; sie werden also mehr oder weniger bedeutende Metamorphosen durchlaufen müssen. Die Embryonen von *Paramaecium* verlieren nach dem Ausschlüpfen ihre Wimperhaare, ziehen sich kugelförmig zusammen und gleichen dann einer ungestielten *Podophrya fixa*. Sie thei-

len sich auch, wie diese, in eine vordere und hintere Hälfte, von denen die erstere sich mit Wimpern bedeckte und dann loslöste. Die Uebereinstimmung ist eine so vollständige, dass Verf. in den Podophryen nur eine weitere Entwicklungsstufe von Paramäciumembryonen zu erblicken glaubt, zumal auch die Schwärmsprösslinge der erstern mit den Paramäciumembryonen vollkommen, bis auf das feinste Detail ihre Organisation, übereinstimmen. Gestützt auf diese Thatsachen glaubt Verf. auch die übrigen Acineten als Entwicklungsstufen anderer Infusorien so lange betrachten zu dürfen, bis für sie etwa eine geschlechtliche Fortpflanzung nachgewiesen sein wird. Bis dahin hält er dieselben für Thiere nicht mit Ovarium, sondern mit Keimstock (Nucleus), die von anderen Infusorien, meist Vorticellinen, abstammen, eine Zeit lang sich in ihrem Sinne fortpflanzen, unter bestimmten Verhältnissen aber statt ihres Gleichen wieder die Formen ihrer (geschlechtlich entwickelten) Mutterthiere hervorbringen. Die Sprösslinge der Acineten zeigen in der Art ihrer Bewimperung ausserordentliche Verschiedenheiten und besitzen neben den Wimpern (ob alle, bleibt einstweilen noch fraglich) an einer bestimmten Körperstelle einen mundartigen, runden Saugnapf, der nach der Befestigung den Stiel ausscheidet. Der Verlust der Flimmerhaare erfolgt an denselben oft schon wenige Minuten nach der Geburt.

Ausser den griffeltragenden Infusorien (Flagellifera) unterscheidet Verf. noch vier — resp., wenn die Acineten selbstständige Formen sein sollten, fünf — weitere Ordnungen, die vorzugsweise nach der Art der Bewimperung unterschieden und als Holotricha, Heterotricha, Hypotricha und Peritricha bezeichnet werden.

Bei den holotrichen Infusorien ist der Körper auf der ganzen Oberfläche dicht mit gleichartigen, feinen und kurzen Wimpern besetzt, die nur mitunter in der Umgebung des Mundes etwas länger werden. Hieher u. a. Opalina, Colpoda, Enchelys, Lacrymaria, Trachelius, Loxodes, Nasula, Paramaecium u. s. w.

Die heterotrichen Infusorien besitzen ausser dem uni-

formen Flimmerkleide noch eine deutlich entwickelte Zone von borsten- oder griffelförmigen adoralen Wimpern. Hieher *Bursaria*, *Leucophrys*, *Spirostomum*, *Stentor*, *Tintynnus* u. s. w.

Die hypotrichen Infusorien sind bilateral, mit Rücken und Bauchfläche, und nur an letzterer mit Wimpern versehen, bald mit einer dichten Bekleidung (*Chlamydodon*, auch *Colpoda*), bald nur mit zerstreuten, borsten- oder griffelförmigen Wimpern (*Oxytrichina*, *Euplotes*, *Aspidisca* u. a.).

Die peritrichen Infusorien sind auch nur partiell bewimpert, aber der Körper ist nicht abgeplattet, sondern drehrund und die Wimpern zeigen eine gürtelförmige oder spiralförmige Anordnung; im letzteren Falle sind dieselben stets adoral. Zuweilen kommen noch einzelne zerstreute Wimpern oder ein Wimperbüschel auf der sonst ganz nackten Körperoberfläche vor. Hieher die *Vorticellinen*, *Ophrydinen* u. a.

Die Verschiedenheiten, die zwischen den Systemen von Stein und Claparède obwalten, brauchen wir kaum besonders anzudeuten. Sie sind nicht minder gross, als die Verschiedenheiten in der Auffassung der Organisationsverhältnisse. Nach unserem Ermessen sind die von Stein aufgestellten Gruppen in der That natürliche Einheiten, nur will es uns bedünken, als wenn dieselben einer Gruppe der *Flagellata* nicht als gleichberechtigt an die Seite gestellt werden dürften. *Noctiluca*, die doch gleichfalls wohl den Infusorien angehört (und durch Anordnung des Verdauungsapparates zunächst mit *Trachelius* verwandt zu sein scheint), ist von unserem Verf. nirgends berücksichtigt; sie möchte sich auch wohl schwerlich ohne Weiteres in einer dieser Ordnungen unterbringen lassen.

Der specielle Theil des vorliegenden Werkes (S. 107—206) ist der Naturgeschichte der hypotrichen Infusorien gewidmet, die einzeln, so viele Verf. davon beobachtete, nach äusserer und innerer Bildung genau beschrieben und an der geeigneten Stelle in das System eingereiht werden. Die Fortpflanzung und Entwicklungsgeschichte kam besonders bei *Stylonychia mytilus* (S. 151) und *Urostyla grandis* (S. 197) zur Beobachtung. Für das Detail müssen wir

begreiflicher Weise auf das Werk selbst verweisen; wir begnügen uns damit, durch die nachfolgende synoptische Uebersicht der vom Verf. unterschiedenen Familien und Geschlechter, so wie durch Aufzählung der beschriebenen (und abgebildeten) Arten, den Reichthum an neuen und interessanten Daten anzudeuten.

Hypotricha. Bilaterale Infusionsthierc mit scharf verschiedener Rücken- und Bauchfläche. Die convexe Rückenfläche ist stets ganz nackt, die flache, abgeplattete Bauchseite trägt allein Wimpern. Sowohl der Mund, als auch der After liegen auf der Bauchseite; ersterer findet sich immer mehr oder weniger weit vom vordern Körperende entfernt, letzterer in einiger Entfernung vom hinteren Körperende, nie am Ende selbst.

- A. Bauchfläche ganz oder theilweise mit dichtstehenden, feinhaarigen Wimpern besetzt; ein horniger oder fischreusenartiger Schlund 1. Fam. Chlamydodonta.
- B. Bauchfläche mit bestimmt gruppirten, borsten-, haken- oder griffelförmigen Wimpern besetzt. Schlund undeulich oder fehlend.
1. Ohne Randwimpern.
- a. Der von einem Fortsatze der Bauchgegend überragte adorale Wimperbogen reicht nur bis zum Vorderrande. 2. Fam. Aspidiscina.
- b. Der freiliegende adorale Wimperbogen breitet sich über den ganzen Vorderrand aus 3. Fam. Euplotina.
2. Mit Randwimpern 4. Fam. Oxytrichina.
- Fam. Chlamydodonta St. Hypotriche Infusorien mit gepanzertem oder doch formbeständigem Körper, dessen Bauchseite ganz oder doch theilweise mit dicht gedrängt stehenden, feinhaarigen Wimpern besetzt ist; zuweilen findet sich am hintern Ende ein beweglicher fussartiger Griffel. Der stets sehr deutliche, gerade, röhren- oder trichterförmige Schlund ist entweder mit stabförmigen Zähnen bewaffnet (fischreusenartig) oder seine Wandungen sind panzerartig erhärtet und ganz glatt.
- A. Schlund fischreusenartig; kein beweglicher Griffel am hintern Körperende. (Subfam. Chlamydodonta s. str.).
1. Körper fast drehrund, mit schmaler, nach vorn schräg gegen den Rücken aufsteigender Bauchfläche *Phascolodon* n. gen.
2. Körper plattgedrückt, mit planer Bauchfläche.

244 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

- a. Die ganze Bauchfläche bewimpert.
- α. Mund in der vordern Körperhälfte *Chilodon*.
- β. Mund in der hintern Körperhälfte *Opisthodon* n. gen.
- b. Nur das Mittelfeld der Bauchseite bewimpert.
- α. Mittelfeld von einem ringförmigen Eindruck umgeben, Körper hinten abgerundet *Chlamydodon*.
- β. Mittelfeld ohne ringförmigen Eindruck, Körper hinten zugespitzt
Scaphidiodon n. gen.
- B. Schlund starr und glatt, ein beweglicher Griffel am hintern Körperende (Subfam. *Erviliina* = *Dysterina* Cl. et L.).
1. Wimpern auf einem schmalen, seitwärts gekrümmten Mittelfelde der Bauchseite *Trochilia*.
2. Wimpern in einem Ausschnitte längs des Vorder- und rechten Seitenrandes . . *Ervilia*.

Phascalodon vorticella n. sp. Prag, *Chilodon cucullus* Ehrbg., *Opisthodon niemeccensis* n. sp. Niemeck, *Chlamydodon Mnemosyne* Ehrbg., *Scaphidiodon navicula* Müll. Wismar, *Trochilia palustris* n. sp. Prag, *Tr. sigmoides* Duj. Triest, *Ervilia monostyla* Ehrbg., *E. fluvialilis* n. sp. Tharand.

Fam. *Aspidiscina* Ehrbg. Körper gepanzert, schildförmig, mit convexer Rückenseite und planer Bauchseite; der rechte Rand der Bauchseite wulstförmig verdickt, längs des linken Randes ein weit nach hinten reichender adoraler Wimperbogen, wenige (7) zerstreut stehende griffelförmige Bauchwimpern und 5 oder 10—12 griffelförmige Afterwimpern. Mund am hintern Ende des adoralen Wimperbogens, After nahe hinter den Afterwimpern.

Hierher nur das eine Gen. *Aspidisca* Ehrbg. mit *A. lyncaster* Müll. Ostsee, *A. lynceus* Ehrbg., *A. turrata* Ehrbg., *A. costata* Duj. (= *A. cicada* Cl. et L.), *A. (Onychaspis* St.) *polystyla* n. sp. Triest.

Fam. *Euplotina* Ehrbg. Körper gepanzert, kurz oder gedrunge oval mit convexem Rücken und planer Bauchseite; im vordern Theile der linken Bauchhälfte ein weiter, offener, sich meist über den ganzen Vorderrand des Körpers bis zum rechten Seitenrande ausbreitender Peristomalauschnitt, dessen Vorder- und Aussenrand von adoralen Wimpern eingefasst wird. Starke griffelförmige Wimpern stehen in geringer Zahl und in constanter Ordnung über die Bauchfläche vertheilt. An den Seiten des Bauches findet sich keine continuirliche Randwimperreihe. Mund im hintern Winkel des Peristoms, After an dem hintern Körperende.

1. Ohne eigentliche Bauchwimpern; die starken griffelförmigen After- und Randwimpern sehr genähert und vor dem hintern Ende der Bauchseite zusammengehäuft

Uronychia n. gen.

(= *Campylopus* Cl. et L.).

2. Mit Bauch- und Afterwimpern und 4—5 Randwimpern.

- a. Bauchfläche muldenförmig ausgehöhlt, von den 5 Randwimpern 3 zu einem

Büschel vereinigt *Styloplotes* n. gen.

(= *Schizopus* Cl. et L.).

- b. Bauchfläche mit einem erhabenen Mittelfelde, 4 isolirte Randwimpern . . . *Euplotes*.

Uronychia transfuga Müll. (= *Ploesconia scutum* Duj.), *Styloplotes appendiculatus* Ehrbg. (= *Euplotes excavatus*? und *Schizopus norwegicus*? Cl. et L.), *Euplotes patella* Müll., *E. harpa* n. sp. Wismar, *E. Charon* Müll.

Fam. Oxytrichina Ehrbg. Körper bald gepanzert, bald nur formbeständig, bald metabolisch, meist langgestreckt, mit convexem Rücken und planer Bauchseite. Im vordern Theile der linken Bauchseite ein offener, verschieden gestalteter, nach hinten am meisten vertiefter und zugespitzter Peristomalauschnitt, dessen Aussenrand von einer adoralen Wimperreihe eingefasst wird, die sich über den Vorderrand des Körpers bis zum rechten Seitenrande fortsetzt. Die Bauchfläche trägt jederseits eine continuirliche Reihe von Randwimpern, und ausserdem noch eine oder mehrere gerade oder schräge Reihen griffel-, häkchen- oder borstenförmiger Wimpern. Mund am Innenrande des Peristoms, After vor dem hintern Körperende oder nahe an demselben.

- A. Mit griffelförmigen, in 2, seltener 3—4 medianen Längsreihen stehenden Bauchwimpern und mit griffelförmigen Stirn- und Afterwimpern. Körper gepanzert oder doch formbeständig.

1. Ohne seitliche borstenförmige Bauchwimpern. Körper gepanzert.

- a. Mit drei Längsreihen von Stirnwimpern und 3—4 Längsreihen von Bauchwimpern *Onychodromus* n. gen.

- b. Mit 8 ringförmig gruppirten Stirnwimpern und 5 in 2 Längsreihen stehenden Bauchwimpern *Stylonychia*.

2. Mit seitlichen borstenförmigen Bauchwimpern. Körper formbeständig . . . *Pleurotricha* n. gen.

- B. Mit borstenförmigen Bauchwimpern. (Bei Anwesenheit von zwei Längsreihen von

Bauchwimpern sind diese zuweilen fast griffelförmig; dann ist aber der Körper stets metabolisch.)

1. Ohne Afterwimpern und meist auch ohne Stirnwimpern. Körper hinten zugespitzt oder schwanzartig verlängert.
 - a. Mit 6 schrägen, bogenförmigen Reihen kurzborstiger Bauchwimpern. Körper nierenförmig Kerone.
 - b. Mit einer einzigen schrägen Längsreihe kurzborstiger Bauchwimpern. Körper vorn halsartig verlängert . Stichotricha.
 - c. Mit 2 Längsreihen von Bauchwimpern.
 - aa. Mit 3 griffelförmigen Stirnwimpern; Bauchwimpern dicht stehend, kurzborstig Uroleptus.
 - bb. Ohne Stirnwimpern; Bauchwimpern (und Randwimpern) weit von einander entfernt und sehr langborstig. Körper gepanzert *Psilotricha* n. gen.
2. Mit After- und Stirnwimpern, Körper hinten meist abgerundet, stets metabolisch.
 - a. Mit zwei medianen Längsreihen von Bauchwimpern Oxytricha.
 - b. Mit fünf oder mehr Längsreihen von Bauchwimpern Urostyla.

Onychodromus grandis St., *Stylonychia mytilus* Ehrbg., *St. pustulata* Ehrbg., *St. histrio* Ehrbg., *Pleurotricha grandis* n. sp. Tharand, *Pl. lanceolata* Ehrbg., *Kerone polyporum* Ehrbg., *Stichotricha secunda* Perty, *Uroleptus musculus* Ehrbg., *U. piscis* Ehrbg., *U. rattulus* n. sp. Niemeck, *U. violaceus* n. sp. ebendaher, *Psilotricha acuminata* n. sp. ebendaher, *Oxytricha gibba* Müll., *A. pellionella* Ehrbg., *A. affinis* n. sp. Prag, *O. ferruginea* n. sp. Niemeck, *O. mystacea* n. sp. Tharand, *O. fallax* n. sp. ebendah., *O. platystoma* Ehrbg., *Urostyla Weissei* n. sp. (= *Oxytricha urostyla*? Cl. et L.), *U. grandis* Ehrbg. (= *Oxytricha fusca* Cl. et L.), *U. viridis* n. sp. Niemeck.

Die Darstellung, die uns Gegenbaur von den Organisationsverhältnissen der Infusorien giebt (vergl. Anat. S. 46 ff.), stimmt in den wesentlichsten Zügen mit der Anschauungsweise Stein's überein, obwohl in Einzelheiten manche Abweichungen vorkommen. So soll namentlich

eine äussere Oeffnung des pulsirenden Bläschens fehlen, der Gefässapparat der Infusorien mehr die Funktion eines circulatorischen Systems haben, ebenso die Bildung der Schwärmsprösslinge ohne geschlechtliche Vermittelung im Innern des Kernes vor sich gehen u. s. w.

Aus den Mittheilungen, die Focke laut dem amtlichen Berichte der 31. Naturforscherversammlung (S. 116) im Jahre 1854 über den „Darm der Polygastrica“ gemacht hat, geht so viel hervor, dass sich auch Verf. jetzt von dem Irrthume der Ehrenberg'schen Darstellung überzeugt hat. Er giebt zu, dass der Verdauungsapparat der Infusorien kein besonders geformter Darm sei, trotzdem aber die Speise soll einen ganz bestimmten Weg durchlaufen, „indem am Ende des Schlundes ein Magen bis zu einem gewissen Grade angefüllt wird, dann plötzlich abreisst und sich um die Achse wälzend bis an das hinterste Ende des Körpers zurückschnellt, sofort ein wenig wieder gerade in die Höhe steigt und dann bis gegen die äussere Mundöffnung heraufrückt.“

Lachmann, der noch jüngst — in Gemeinschaft mit Claparède, J. B. XXV. S. 234 — an der Ansicht festhielt, dass die contractile Blase der Infusorien einem geschlossenen Blutgefässsysteme zugehöre, hat sich jetzt (Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande XVI. S. 91) mit aller Entschiedenheit davon überzeugt, dass dieselbe direkt nach Aussen führt. Die Beobachtung wurde bei einer neuen mit *Discophrya* (*Acineta*) *ferrum equinum* verwandten Art gemacht, *D. speciosa*, durch deren dicke Haut hindurch der ausführende Kanal als eine feine, bei der Zusammenziehung sich deutlich erweiternde Röhre zu erkennen war.

Engelmann veröffentlicht einige Beobachtungen über Fortpflanzung und Cystenbildung bei den Infusorien (Zeitschrift für wiss. Zool. X. S. 278). Ein Stöckchen von *Epistylis crassicollis* zeigte in allen seinen (vier) Individuen statt des langen, bandförmigen Kernes eine Reihe von 6—8 runden Kugeln, die je einen Kern und einen contractilen Behälter einschlossen, und daneben den bedeutend verkleinerten Nucleus. Bei *Carchesium polypinum* wurden

mitunter Individuen gefunden, die am hinteren Ende oder auch mehr nach vorn zu einen flimmernden Auswuchs mit contractiler Blase im Innern besaßen. Der Auswuchs wird als ein austretender Schwärmsprössling in Anspruch genommen, obwohl die vom Verf. geschilderten Einzelheiten es wahrscheinlicher machen, dass derselbe ein flimmerndes Theilstück resp. ein Knospensprössling (wie bei *Podophrya*, deren Theilstücke sich gleichfalls als flimmernde Kugeln abtrennen, vgl. Stein a. a. O. S. 94) gewesen sei. In den von Claparède und Lachmann (J. B. XXIV. S. 181) beschriebenen *Amphileptuscysten* der *Carchesiumstöcke* sah Verf. den Insassen mitunter in 2 und 4 Theilstücke zerfallen.

Von Weisse erhielten wir eine Bestätigung der Stein'schen Beobachtung über die ruhenden Zustände und die Vermehrung der *Colpoda cucullus*. *Mél. biolog. de l'Acad. de St. Petersburg* 1858. T. III. p. 29—37.

Eigenthümlich sind die Beobachtungen, die Bonnet über die Entwicklung von Infusorien im Innern einer Alge, *Valonia utricularis*, angestellt hat. (*Mém. Soc. impér. des sc. natur. de Cherbourg* T. VI. p. 337—344. Tab. I u. II.)

Verf. fand Exemplare dieser Alge, deren Chlorophyll sich in den Enden der Zweige zusammengeballt hatte, sah dann diese Ballen sich aufhellen und in einen Sack verwandeln, der eine Menge beweglicher grüner Körperchen einschloss. Die letztern ergaben sich als Infusorien mit uniformem Wimperkleide und zahlreichen Chlorophyllkörnchen im Innern. Dieselben traten aus dem umgebenden Sacke in den Innenraum der Alge über, theilten sich hier mehrfach, wurden dabei immer kleiner und entleerten die Chlorophyllkörnchen, bis sie schliesslich ganz farblos wurden. Eine Mundöffnung konnte nicht wahrgenommen werden, doch vermuthet Verf. deren Anwesenheit. Einzelne Exemplare bekleideten sich mit einer dünnen Cyste, unter der sie sich mitunter gleichfalls theilten. Verf. vermuthet, dass diese Geschöpfe von Aussen in die Alge eindringen, das Chlorophyll derselben verzehren und dann den hier geschilderten Entwicklungsgang durchlaufen.

Mantegazza's Untersuchungen über die Entstehung der Infusorien mit Beschreibung einer neuen Art (*Journ. Instit. impér. et roy. lombard des sc. Nouv. sér. T. III*) sind Ref. unbekannt geblieben.

Nach den Untersuchungen von Strethill Wright (new Edinb. phil. Journ. X. p. 97) haben die jungen Abkömmlinge von *Lagotia* (= *Freya* Clap. et L.) Anfangs die Gestalt von kugligen oder ovalen Flimmerkörpern. Sie schwimmen in diesem Zustande frei umher und setzen sich erst fest, nachdem sie vorher eine Kegelform angenommen und an der Basis des Kegels (Kopfrand) einen stärkeren Wimperkranz entwickelt haben. Das Gehäuse ist schon 24 Stunden nach der Anheftung vollendet, während das Auswachsen des Kopfrandes in den zweilappigen Flimmerapparat mehrere Tage in Anspruch nimmt. Die Beobachtungen wurden an einer neuen Art, *L. producta*, angestellt, die sich von *L. viridis* durch schlankere Bildung und Anwesenheit einer spiralgig gewundenen Firste an dem Gehäuse unterscheidet. Das Gehäuse ist übrigens nicht eigentlich ein äusseres, sondern in eine mantelartige Sarcodenhülle eingelagert.

Ebendasselbst beschreibt Wright (p. 102) die Gehäusebildung bei *Stentor Mülleri* und *St. castaneus*, die er als eine constante Erscheinung betrachtet und zur Motivirung des Vorschlages benutzt, die genannten Arten von den übrigen Stentoren zu trennen und unter dem Genusnamen *Salpistes* den Ophrydinen zuzugesellen.

Die bei *Loxophyllum* (*Amphileptus*) *meleagris* von Ehrenberg beobachteten 6—14 Rückenwülste enthalten nach den Beobachtungen Lachmann's je eine Anzahl von Nesselorganen. Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande. Bd. XVI. S. 68.

Carter liefert eine genaue und detaillirte Beschreibung der von ihm in Bombay aufgefundenen *Ploesconia truncata* Ehrbg., *Pl. (Euplotes) Charon* Ehrbg. und *Kerone (Stylonychia) pustulata* Müll. und theilt Beobachtungen mit, die möglichenfalls dahin gedeutet werden können, dass die letztere Form nach vorhergegangener Einkapselung aus *Pl. Charon* entstehe. Obwohl diese Vermuthung durch die bekannten Untersuchungen von J. Haime (J. B. XXI. S. 93) einige Stütze erhält, ist Verf. doch weit davon ent-

fernt, sie mit Bestimmtheit auszusprechen. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 241—258. Tab. VI.

Stein beschreibt die schon im vorigen Jahresberichte (S. 243) erwähnten merkwürdigen Infusorien aus dem Pansen der Wiederkäuer und unterscheidet dieselben als Repräsentanten dreier verschiedener Genera: *Ophryoscolex* (*O. Purkynjei* und *O. inermis*), *Entodinium* (*E. bursa*, *E. dentatum* und *E. caudatum*), *Isotricha* (*I. intestinalis*). Abhandl. der k. böhmischen Gesellsch. X, S. 69 u. 70.

Die beiden ersten Gen. entfernen sich am meisten von den bekannten Infusorien und erinnern auf den ersten Blick an die Rädertiere. Sie bilden eine besondere zwischen den Vorticellinen und Spirogoninen stehende Familie (*Ophryoscolecina*) und werden vom Verf. folgendermassen beschrieben: *Ophryoscolex* besitzt einen nackten, starkgepanzerten, wurmförmigen Körper mit schmaler, platter Bauchfläche und stark gewölbtem Rücken und Seiten. Vorn ist der Körper abgestutzt, hinten abgerundet und in einen der Bauchseite genäherten, stachelförmigen Schwanz ausgezogen, über dessen Basis die Afteröffnung liegt. Am vordern abgestutzten Körperende findet sich ein mit einer terminalen Mündung versehenes manschettenartiges Wirbelorgan, dessen freier Rand mit sehr starken griffelartigen Wimpern besetzt ist. Dasselbe wird von einer Duplikatur der äusseren Körperhaut gebildet und kann nach Belieben eingezogen und ausgestülpt werden. Vor der Mitte des Rückens liegt noch ein schräger, unter eine Duplikatur der Körperhaut zurückziehbarer bogenförmiger Wimpergürtel, der ebenfalls von dicken und griffelartigen Wimpern gebildet wird. Im Innern des Körpers rechts ein länglichovaler Nucleus mit äusserlich ansitzendem kleinen Nucleolus. Das Innere ist gewöhnlich mit denselben pflanzlichen Bruchstücken erfüllt, welche im Pansen vorhanden sind. Mehrere contractile Hohlräume.

Entodinium zeichnet sich durch einen ovalen, mehr oder weniger plattgedrückten Körper aus und entbehrt des Rückengürtels, während es am vorderen, gerade abgestutzten Leibesende ein ähnliches Wimperorgan trägt. Der After liegt am hinteren Ende. Der Nucleus ist bandförmig, mit seitlich aufgelagertem Nucleolus. Meist zwei contractile Blasen.

Isotricha gleicht im Habitus den Opalinen, ist aber mit einem deutlichen Munde versehen. Der Körper ist umgekehrt eiförmig, platter gedrückt, der Länge nach gestreift und auf der ganzen Oberfläche dicht mit langen haarigen Wimpern bekleidet. Mund auf der Bauchfläche nahe am vorderen Ende, meist in einem flachen schrägen Eindrucke gelegen, aber nicht von längeren Wimpern um-

geben. Schlund sehr kurz. Eigentliche contractile Blasen fehlen. (In einer späteren Beschreibung heisst es: ein oder zwei contractile Behälter.) Nucleus oval mit äusserlich aufsitzendem Nucleolus.

Die Charakteristik dieser drei Genera ist später auch mit anderen in die Zeitschrift *Lotos* IX, 1859. S. 57 übergegangen. Von den übrigen hier (zum Theil schon S. 2) unterschiedenen neuen Arten sind einige (*Phascolodon*, *Opi-sthodon*, *Shaphidiodon*, *Onychodromus*, *Pleurotrichâ*, *Psilo-tricha*) bereits oben von uns nach einer späteren Publication angezogen. Die anderen tragen die Namen *Didinium* (mit *Vorticella nasuta* Müll.), *Acidophorus* (mit *Nassula ornata* Ehrbg. und *A. rubens* n. sp.), *Cyrtostomum* (mit *Bursaria leucas* Ehrbg.), *Plagiopogon* (mit *Holophrya coleps* Ehrbg.) und *Perispira* (mit *Holophrya ovum* Ehrbg.). Die Gattungen *Nassula*, *Liosiphon*, *Acidophorus* und *Cyrtostomum* vereinigt Verf. in eine eigene kleine Familie, *Nassulina*, die sich durch uniforme Bewimperung der gesammten Körperoberfläche, durch den bauchständigen Mund und die fischreusnartige Bildung des Schlundes auszeichnet.

Leydig macht auf die gelegentlich im Darmkanale der Insekten vorkommenden Infusorien aufmerksam. Er hebt hervor, dass er schon früher im Chylusmagen von *Pentatoma* dichte Massen vibrionenartiger Wesen angetroffen habe, und knüpft daran die Bemerkung, dass er im Darmkanale einer Maulwurfsgrille nicht bloss eine unzählige Menge derselben Geschöpfe, sondern auch kugelfunde Infusorien von der Grösse der Eiterkörperchen gesehen habe, die an einer Seite mit einem Büschel schwingender Härchen versehen gewesen seien und im Innern einige grössere Körnchen eingeschlossen hätten. Am meisten Aehnlichkeit hätten dieselben mit *Trichodina grandinella* gehabt. Ebenso wurde im Darmkanale eines *Tabanus* ein Gewimmel von stecknadelförmigen Infusorien gesehen. *Archiv für Anat. u. Physiol.* 1859. S. 162.

Nach d'Uke dem lebt auch im Darmkanale von *Julus terrestris* ein Schmarotzerinfusorium, das dem Gen. *Paramaecium* zugehört und sich von *P. Aurelia* durch Klein-

heit und rundliche Form des Körpers unterscheidet. (Vgl. hiezu Leidy's *Nyctotherus velox*, der aber kaum verwandt scheint. J. B. XXI. S. 100.)

Lachmann beobachtet an den Anhängen des subterranean *Gammarus putaneus* zwei Schmarotzerinfusorien, eine *Podophrya*, die wahrscheinlich mit der sonst auf Wasserlinsen und Cyclopen lebenden *P. cyclopus* Cl. et L. identisch ist, und einen *Dendrocometes*, der sich von dem Stein'schen *D. paradoxus* durch schlankere und mehr regelmäßig verästelte Arme zu unterscheiden scheint. Das Vorkommen dieser Parasiten ist namentlich deshalb interessant, weil sich die erstern bestimmt, die andern wahrscheinlicher Weise von Infusorien ernähren, die mit dem *Gammarus putaneus* dieselben Lokalitäten bewohnen, uns aber bis jetzt noch unbekannt sind. Verh. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande S. 91.

Ebendas. beschreibt Lachmann noch andere neue Infusorien: *Epistylis gracilis*, *Vaginicola calceus*, *Oxytricha* sp. (zumeist mit *O. caudata* verwandt), S. 66, *Discophrya speciosa* von der Haut eines Wasserkäfers, *Podophrya gasterostei* von den Kiemen des Stichlings, *Trichophrya ascidiarum* aus der Kiemenöffnung eines *Polyclinum*, S. 92.

Auf *Spongonema castaneum* beobachtete Mettenheimer (Beobachtungen u. s. w. a. a. O. S. 312) eine ganze Fauna von Infusorien, von denen namentlich *Cothurnia maritima* (?) und *Epistylis septentrionalis* n. sp. Erwähnung finden.

Nach Leidy lebt auf abgestorbenen Schneckenschalen Rhode-Islands, meist in Gesellschaft von Serpulaceen, eine mit *Chaetospira Mülleri* verwandte neue Art des Genus *Freja* (*Lagotia* Wright), *Fr. americana*. Proc. Acad. n. h. Philad. 1859. p. 194.

Auch Carter erwähnt einer *Lagotia* (*L. viridis*) aus dem Brackwasser von Bombay. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 341.

Die von Schmarda schon vor mehreren Jahren in Aegypten beobachteten neuen Infusorien tragen folgende Namen: *Disoma bicolor*, *Holophrya polyphysa*, *Phialina do-*

liolum, *Paramaecium polytrichum*, *Oxytricha striata*, *O. ovalis*, *Vorticella macrostoma*, *V. salina*, *V. macrostyla*. Zur Naturgeschichte Aegyptens a. a. O.

Derselbe giebt an, den *Stentor niger* in Neu-Holland und den *St. coeruleus* in Peru gefunden zu haben. Neue wirbellose Thiere I, 1. S. 55.

van Beneden erwähnt unter dem Namen *Trachelius filarinus* eines (3 Mmter) langen und schlanken Infusoriums, das an den Belgischen Küsten in Menge vorkommt. Zool. méd. II. p. 422.

Astasia limpida Cart., von der wir schon früher (J. B. XXIII. S. 267) hervorgehoben, dass sie den echten Infusorien zugehöre und nicht den Euglenen, wird jetzt von Carter als identisch mit *Trachelius trichophorus* Ehrbg. erkannt. Ann. and mag. nat. hist. T. III. p. 16.

Flagellata. Dass Claparède und Lachmann die Peridininien, wie die Volvocinen und Verwandte den thierischen Infusorien zurechnen, ist schon im letzten Jahresberichte von uns hervorgehoben. Sie bilden aus denselben eine eigene, zwischen den Ciliaten und Flagellaten eingereihete Ordnung, die der Cilio-flagellata, von denen sie aber doch zugeben müssen, dass sie den letztern, den Flagellaten, viel näher ständen, als den echten Infusorien. Zur Stütze ihrer Ansicht führen sie an, dass von diesen Geschöpfen bisher noch kein pflanzenartiger Zustand nachgewiesen sei. Nachdem wir inzwischen die Beobachtungen Carter's über den ruhenden Zustand von *Peridinium sanguineum* kennen gelernt haben (J. B. XXV. S. 244), hat dieser Einwurf seine Bedeutung verloren. Der Körper der Peridininien ist bekanntlich von einem Panzer bedeckt, der durch eine quere Flimmerrinne in zwei Hälften geschieden wird, eine vordere und eine hintere, von denen die letztere an der Bauchseite einen Ausschnitt zeigt. Exemplare ohne Schale scheinen blosse Jugendzustände zu sein. Die eine vordere Hälfte des Körpers trägt ein oder mehrere lange Flimmerhaare. Bei *Ceratium* sieht man dieses Flimmerhaar mitunter verschwinden; die Verff. glauben beobachtet zu haben, dass es dabei in eine sphärische

Höhle zurückgezogen werde, die an der Basis des Haares angebracht sei, und sind geneigt, diese Erscheinung mit der Nahrungsaufnahme in Zusammenhang zu bringen. Eine Mundöffnung ist übrigens von Niemand bei unseren Geschöpfen nachgewiesen, und auch im Innern lassen sich nirgends fremde Substanzen unterscheiden. Kern und contractile Blase scheinen ebenfalls zu fehlen. *Etudes etc.* p. 392.

Die von unseren Verff. in der Fam. der *Peridininea* unterschiedenen Genera sind in folgender Uebersicht zusammengestellt:

A. Un sillon transversal.

a. Les deux moitiés de la cuirasse de longueur à peu près égales.

α. Cuirasse armée de prolongements en forme de cornes
Ceratum.

β. Cuirasse sans prolongements . . . Peridinium.

b. Les deux moitiés de la cuirasse très-inégales.

α. Bords de l'échancrure relevés en lame Dinophysis.

β. Bords de l'échancrure non relevés *Amphidinium* n. gen.

B. Pas de sillon transversal. Cils sur le bord

antérieur Proocentrum.

(Char. emend.)

An Arten werden von unsern Verff. beschrieben (p. 394—412): *Ceratum cornutum* Ehrbg., *C. tripos* Ehrbg. (mit Einschluss von *C. macroceros* Ehrbg. und *P. arcticum* Ehrbg.), *C. furca* Ehrbg., *C. fusus* Ehrbg., *C. biceps* n. sp. norwegische Küste, *C. divergens* Ehrbg., *Peridinium tabulatum* Ehrbg., *P. reticulatum* n. sp. norwegische Küste, *P. spiniferum* n. sp. ebendah., *Dinophysis norwegica* n. sp., *D. ventricosa* n. sp., *D. acuminata* n. sp., *D. rotundata* n. sp., *D. ovata* n. sp., *D. laevis* n. sp., *Amphidinium operculatum* n. sp. sämtlich von der norwegischen Küste, *Proocentrum micans* Ehrbg.

Carter veröffentlicht Untersuchungen über den Bau und die Fortpflanzung von *Volvox* und liefert damit eine Bestätigung der bekannten (J. B. XXIII. S. 264) Cohn'schen Entdeckungen. *Ann. and mag. nat. hist.* Vol. III. p. 2—8. Tab. 1.

Die Untersuchungen Carter's sind an zwei bestimmt verschiedenen Arten angestellt, die er als *V. globator* Ehrbg. und *V. stellatus* Ehrbg. bezeichnet, obwohl uns die erstere mehr mit *V. minor* St., die zweite mit *V. globator* Ehrbg. übereinzustimmen scheint (wodurch sich dann in einfacher Weise der Widerspruch gegen Cohn's An-

gabe erledigt, dass der Ehrenberg'sche *V. globator* mit *V. stellatus* zusammen fielen). Beide Arten bestehen im ausgebildeten Zustande aus drei in einander eingeschachtelten Generationen, von denen die Tochter- und Enkelgenerationen meist je in achtfacher Anzahl vorhanden sind, unterscheiden sich aber insofern, als die letztere Art keine runde, sondern eine mehr ovale Form besitzt und die Enkelcolonieen derselben beständig von einer sehr geringen Grösse sind. Bei der ungeschlechtlichen Vermehrung zerfallen die Entwicklungszellen der ersten Art gleich von vorn herein in einen ganzen Haufen von Tochterzellen, während bei letzterer eine regelmässige Progression mit dem Factor 2 vor sich geht. Zum Zwecke der geschlechtlichen Fortpflanzung bilden die Tochtercolonieen entweder alle oder nur theilweise statt der 8 Enkelcolonieen eine weit grössere Anzahl (bis 100) Sporen oder Spermatozoenscheiben, die bei *V. stellatus* C. untermischt in derselben Colonie gefunden werden, bei *V. globator* aber nicht bloss in verschiedenen Tochtercolonieen, sondern auch stets in verschiedenen Muttercolonieen vorkommen.

Gleichzeitig setzt derselbe Verfasser (l. c. p. 8—12) seine Beobachtungen über *Eudorina elegans* fort, über die wir bereits im letzten Berichte zu referiren hatten. Er findet, dass dieselbe in doppelter Form, bald mit 16, bald auch mit 32 Zellen, existire, dass aber nur die letzte eine geschlechtliche Fortpflanzung besitze, während die erstere nur Schwärmcolonieen hervorbringe. Letztere haben mitunter eine bloss flächenhafte Anordnung und dürfen dann wohl dem Gen. *Gonium* zugezählt werden. Die männlichen Zellen werden (auch bei *Volvox*) nicht selten isolirt angetroffen und haben im vergrösserten Zustande wohl Veranlassung zu der Aufstellung der Ehrenberg'schen Genera *Syncrypta*, *Synura* und *Uroglena* gegeben.

Euglena fusiformis, *E. zonalis*, *Cryptoglena angulosa* neue Arten bei Carter l. c. p. 17, 18, mit Abbild.

Ehrenberg berichtet über die Leuchtkraft einiger Peridinen (Monatsber. der Berl. Akad. 1859. S. 727 ff.) und charakterisirt als neu (ebendas. S. 791) *Peridinium splendor maris*, *P. trichoceros*, *P. eugrammum*, *P. seta*, *P. candellabrum*, sämmtlich aus dem mittelländischen oder adriatischen Meere.

Ebenso Schmarda in seiner Abhandlung zur Naturgeschichte Aegyptens (a. a. O.): *Peridinium inerme*, *P.*

bicorne, *Gleodinium roseolum*, *Gl. inaequale*, *Chaetoglena acuminata*.

Weitere neue Arten:

Colacium hyalinum, *Microglena salina*, *Glenomorum aegyptiacum*, *Doxococcus ovalis*, *Bodo maximus* Schmar da, ebendasselbst.

Cryptomonas lima, ein mittelmeeerisches Leuchtthier, Ehrenberg a. a. O. S. 793.

Cercomonas intestinalis, zu Myriaden in den geléeartigen Schleimexcrementen der Kinder, Lamb l, Prager Vierteljahrsschrift 1859. I. S. 56.

2. Rhizopoda.

Schon oben, bei Gelegenheit der Infusorien, haben wir hervorgehoben, dass Claparède und Lachmann in der zweiten Lieferung ihrer „Etudes“ etc. auch die Rhizopoden zum Gegenstande ihrer Darstellung gemacht haben (p. 413—466). Was sie über diese Thiere veröffentlichen, steht allerdings an Umfang und Reichthum der Beobachtungen weit hinter den Mittheilungen über Infusorien zurück, kann aber trotzdem nicht verfehlen, unser volles Interesse in Anspruch zu nehmen und zu neuen Untersuchungen zu veranlassen. Nach der Stellung, die unsere Verff. gegenüber der Lehre von der Sarkode und der einfachen Struktur der Protozoen eingenommen haben, war schon von vorn herein zu erwarten, dass sie den seit Schultze ziemlich allgemein in Deutschland herrschenden Ansichten über den Bau der Rhizopoden entgegneten würden. Aber andererseits musste es hier bei dem bekannten Verhalten der Pseudopodien und der eigenthümlichen Art der Nahrungsaufnahme ungleich schwieriger erscheinen, die Existenz einer complicirteren Organisation nachzuweisen oder auch nur glaublich zu machen. Nach dem Urtheile des Ref. sind die Verff. diesen Beweis auch wirklich schuldig geblieben. Es ist wahr, unsere Verff. bezweifeln die Richtigkeit der Annahme, dass die Rhizopoden aus einer formlosen, mit thierischen Eigenschaften

begabten Substanz beständen, aber die Gründe, die sie anführen, um ihre Zweifel zu motiviren, sind mehr indirekter, als direkter Natur. Sie verweisen auf die complicirte Bildung der Schale und des Skelets, so wie auf die Entdeckungen Lieberkühn's über den Bau der den Rhizopoden doch offenbar so nahe verwandten Spongien, indessen dürfte das wohl kaum als genügend für ihre Behauptung gelten. Man könnte zum Gegensatze sonst hervorheben, dass u. a. auch bei den Arthropoden oftmals eine scheinbar einfache Körnerschicht sehr complicirte Cuticularbildungen abscheide, und weiter in Betreff der Spongien geltend machen, dass deren typische Verwandtschaft mit den Rhizopoden noch lange nicht mit Sicherheit begründet sei. Was die Verff. an Beobachtungen für ihre Ansicht anführen, beschränkt sich auf die Thatsache, dass manche Rhizopoden (*Amoeba*) unter der helleren Rindenschicht im Innern ihres Körpers eine sehr verschiebbare Körnermasse besitzen, und dass es auch weiter Rhizopoden mit pulsirenden Räumen und mit Kern giebt. Nach Analogie der Infusorienstruktur wird jene Körnermasse als Inhalt eines Magenraumes, das pulsirende Bläschen als Centralorgan eines Gefässapparates, der Kern als Geschlechtsdrüse gedeutet — und damit werden denn unsere Geschöpfe hoch organisirte Thiere. Aber leider sind es nur wenige Arten, die derartige Gebilde zeigen, und überdiess gerade solche, die, auch nach dem Ausspruche unserer Verff., den Infusorien näher stehen, als die übrigen Rhizopoden. Und dazu die Thatsache, dass viele dieser Thiere scheinbar beliebig an irgend welcher Körperstelle feste Nahrung aufnehmen und die Ueberreste auswerfen! Reicht es zur Erklärung derselben wirklich aus, mit unseren Verfassern anzunehmen, dass hier der Körper zur Nahrungseinfuhr und Defäcation eine grössere Anzahl von Oeffnungen besitze, die im geschlossenen Zustande nur schwer oder gar nicht zu erkennen seien, wie solches auch schon bei einzelnen Infusorien vorkomme? Doch gesetzt auch, es wäre dem so; wie verträgt es sich dann weiter mit der Annahme einer complicirten Struktur, wenn wir sehen, dass

die Pseudopodien bei so vielen Arten zu einer gemeinschaftlichen Masse zusammenfliessen, fremde Gegenstände in sich einzuhüllen und selbst zu verdauen im Stande sind? Mit Recht verzichten unsere Verff. auf den Versuch, diese von ihnen selbst theilweise beglaubigten Thatsachen mit ihren Ansichten in Einklang zu bringen. Sie schieben dieselben damit in den Hintergrund ihrer Darstellung, während die Anhänger der Lehre von der einfachen Struktur der Protozoen auf sie gerade das grösste Gewicht legen und von ihnen ausgehend zu Resultaten kommen, die von den Ansichten unserer Verff. um ein Beträchtliches abweichen. Doch damit soll nicht gesagt sein, dass die Rhizopoden durchaus einfache Thiere wären. Man mag auch in dieser Richtung Manches übertrieben haben, und solchen Uebertreibungen gegenüber wird der Widerspruch unserer Verff. sein Ziel nicht verfehlen. Die Wahrheit dürfte, wie oftmals, so auch hier in der Mitte liegen.

Die Systematik betreffend, glauben unsere Verff. (p. 431—434) in der Klasse der Rhizopoden vier Ordnungen unterscheiden zu können, die Proteinen, Echinocystinen, Gromiden und Foraminiferen, und das nach folgendem Schema:

- A. Pas de têt calcaire, pas de loges multiples et poreuses.
 - a. Pseudopodes ne formant que rarement des soudures.
 - α. Pas de spicules silicieux. Pas de cellules jaunes *Proteina*.
 - β. Des spicules silicieux. Des cellules jaunes *Echinocystida*.
 - b. Pseudopodes formant des soudures très nombreuses *Gromida*.
- B. Un têt ordinairement calcaire, le plus souvent divisé en plusieurs loges; mais lorsque la loge est unique, ses parois percées d'une multitude de pores *Foraminifera*.

In der ersten Ordnung nehmen die Verff. zwei Familien an: Amoebina und Actinophryina, in der zweiten deren drei: Acanthome-trina, Thalassicollina und Polycystina, in der dritten nur eine und in der vierten wieder zwei: Monothalamia und Polythalamia.

Speziellere Studien haben die Verff. nur in Betreff der ersten Ordnung gemacht; für diese geben sie auch eine synoptische Ueber-

sicht der Genera, während sie aus den übrigen Ordnungen, mit Ausschluss der Foraminiferen, nur einzelne neue oder sonst interessante Arten schildern.

Die von unsern Verff. vorgeschlagene Eintheilung der Fam. *Amoebina* (p. 435—448) in Genera ist folgende:

A. Pas de coque.

a. Pseudopodes ne s'étendant pas à leur extrémité en feuilles minces.

α. Une seule sorte de pseudopodes . . . *Amoeba*.

β. Deux espèces de pseudopodes; les uns larges et servant à la locomotion, les autres en forme de fouet et servant à la nutrition *Podostoma* n. gen.

b. Pseudopodes cylindriques s'étalant à leur extrémité en feuilles minces . . . *Petalopus* n. gen.

B. Une coque

a. Flexible *Pseudochlamys* n. gen.

b. solide, non flexible,

α. non incrustée de substances étrangères *Arcella*.

β. incrustée par des substances étrangères agglutinées,

* ornée de prolongements tubuleux ouverts *Echinopyxis* n. gen.

** sans prolongements tubuleux . . . *Diffugia*.

Den Genusnamen *Amoeba* wollen die Verff. bloss den Arten mit stumpfen und einfachen Pseudopodien ohne Körnchenströmung lassen, bemerken aber dabei, dass die wenigsten dieser Arten mit Bestimmtheit wieder zu erkennen und zu unterscheiden seien. Desshalb wagen sie es auch nicht, die von ihnen beobachteten Arten, unter denen mehrere neue — von denen wir hier besonders die mit zahlreichen contractilen Blasen versehenen hervorheben — mit Namen zu bezeichnen. Weiter beschrieben unsere Verff.: *Podostoma filigerum* n. sp., *Petalopus diffluens* n. sp., *Pseudochlamys patella* n. sp., *Arcella vulgaris* Ehrbg., *A. patens* n. sp., *Echinopyxis aculeata* Ehrbg.

Die Fam. *Actinophryina* wird folgendermassen eingetheilt:

A. Pas de coque.

a. Pseudopodes naissant de tous les points de la surface *Actinophrys*.

b. Pseudopodes ne naissant pas de tous les points de la surface,

α. disposés en ceinture sur le pourtour *Trichodiscus*.

β. naissant en faisceaux d'un seul côté
Plagiophrys n. gen.

260 Leuckart: Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte

B. Une coque

a. libre,

α. incrustée de substances étrangères *Pleurophrys* n. gen.

β. non incrustée.

* Ouverture latérale *Trinema*.

** Ouverture terminale *Euglypha*.

b. fixée à des objects étrangers *Urnula* n. gen.

Hierher (p. 450—457): *Actinophrys* sol Ehrbg., *A. Eichhornii* Ehrbg., *A. brevicirrhis* Perty, *A. tenuipes* n. sp., *Plagiophrys cylindrica* n. sp., *Pl. sphaerica* n. sp., *Pleurophrys sphaerica* n. sp., *Trinema acinus* Duj., *Euglypha tuberculata* Duj., *Urnula epistylidis* n. sp. auf *Epistylis plicatilis* Paludinae viviparae.

Weiter wird von unsern Verff. noch beschrieben: *Acanthometra echinoides* Clap., *A. pallida* Clap. (p. 459—461), *Plagiacantha arachnoides* Clap. (p. 462) aus der Familie der Acanthometriden (vergl. J. B. XXII. S. 450), und *Lieberkühnia* (n. gen.) *Wageneri* n. sp. (p. 464) aus der Familie der Gromiden. Das neue Gen. *Lieberkühnia* umfasst nackte Gromiden mit Pseudopodien, die nur von einer Stelle ausgehen und bei der beobachteten Art einen verästelten Baum von fast 2^{mm} darstellen. (Sämmtliche von unsern Verff. neu beobachtete Rhizopoden aus der Umgegend Berlin's.)

Die Süßwasserrhizopoden theilt Stein (Abhandl. der k. böhmischen Gesellsch. der Wissensch. X. S. 41—43) ein in nackte (*Gymnica*) mit den Familien der *Amoebaea* und *Actinophryina*, und in solche, die Chitingehäuse tragen (*Monocyphia*). Die Amöbäen charakterisiren sich durch die stete Veränderlichkeit ihres Körpers, während die Actinophryiden an der Oberfläche ihres mit stark gesonderter Rinden- und Marksicht versehenen Körpers zahlreiche lange und borstenförmige Pseudopodien besitzen, die nur langsamer Bewegung fähig sind. Zu den erstern gehört ausser *Amoeba* noch das Gen. n. *Chaetoproteus* mit einem dichten Besatze kurzer Borsten, die sogar den Pseudopodien nicht abgehen. Von *Actinophrys* glaubt Verf. das Gen. n. *Actinosphaerium* (*A. Eichhorni*) wegen der Mehrzahl der pulsirenden Hohlräume und Kerne abtrennen zu müssen. Die *Monocyphia* zerfallen nach der Beschaffenheit des Gehäuses in drei Familien, die *Corycina* mit einem enganliegenden und dünnhäutigen Sacke (*Corycia* Duj.), die *Diffugiina* mit einem scharf geschiedenen starren Ge-

häuse von sackförmiger Bildung, das dem Körper durch feine Sarkodestränge verbunden ist (*Gromia*, *Euglypha*, *Sphenoderia*, *Hyalosphenia* n. gen., *Cyphoderia*), und *Arcellina* mit einem eben solchen Gehäuse, an dem aber hier eine dorsale und eine ventrale Seite zu unterscheiden ist (*Trinema*, *Arcella*, *Centropyxis* n. gen.).

Das neue Gen. *Hyalosphenia* besitzt ein ovales, nach vorn zu keilförmig abgeplattetes Gehäuse von farbloser Beschaffenheit, aus dessen enger und spaltförmigen Oeffnung immer nur eine einzige fingerförmige Pseudopodie hervorgestreckt wird.

Das neue Gen. *Centropyxis* stützt sich auf *Arcella aculeata* Ehrbg. und charakterisirt sich durch randständige Lage der Mündung, Anwesenheit dornartiger Fortsätze auf dem Gehäuse (= *Echinopyxis* Cl. et L.).

Lachmann macht Mittheilungen über die von ihm bei Bonn beobachteten Rhizopoden mit contractiler Blase (Rhizopoden-Infusorien), deren Vorkommen, Bau und Lebensweise, und erwähnt dabei eine Anzahl neuer Arten. Verhandl. des naturf. Vereins der pr. Rheinlande Bd. XVI. S. 57. Mit Nachtrag, ebendas. S. 93.

Als neu beobachtet Verf.: *Podostoma radiosum*, das seine peitschenförmigen Fangorgane während des Kriechens ausstreckt und mit deren Hülfe frisst (während die sonst ähnliche *Amoeba radiosa* Ehrbg., wie andere Amöben, ihre Nahrungsstoffe mittelst lamellenartig ausgebreiteter Fortsätze in sich einschliesst), *Amoeba Auerbachii*, mit doppelt contourirter, gelblich glänzender Haut, die aber niemals über die Fortsätze sich ausdehnt, *Actinophrys longipes* (vielleicht *Act. sol* Duj. non Ehrbg.) und *Act. fissipes* (vielleicht *Amoeba viridis* Ehrbg.). *Amoeba guttula* Duj. und *A. vermicularis* Weisse kann Verf. nicht als Arten anerkennen, sondern nur als temporäre Formen, wie sie bei verschiedenen Arten beobachtet werden. Die nicht selten zur Untersuchung kommenden paarweise mit den Mündungen der Schalen zusammenhängenden Arcellen und verwandte Formen glaubt Verf. durch die Annahme einer Neubildung des Panzers deuten zu müssen.

In dem Nachtrage beschreibt Verf. *Actinophrys tunicata* n. sp., *A. limbata* n. sp.

Amoeba oblonga n. sp. Aegypten, Scharda zur Naturgeschichte Aegyptens a. a. O.

An dieser Stelle dürfen wir auch wohl zweier sonderbarer mariner Protozoen erwähnen, die unter dem Namen: *Zootereia* (n. gen.) *religata* und *Corethria* (n. gen.)

Sertulariae von **Strehlill Wright** beschrieben sind (new Edinb. phil. Journ. X. p. 100) und den Actinophryinen verglichen werden, obwohl sie andererseits auch eine grosse Aehnlichkeit mit den Acinetinen besitzen, und die eine derselben, die letztere nämlich, aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem unter den Acinetinen oben erwähnten Ophryodendron Cl. et L. identisch ist.

Die erste Art, *Zooteirea*, bildet einen vielstrahligen actinophrysartigen Stern, der mittelst eines langen Stieles auf Austernschalen befestigt ist, Strahlen und Stiel aber stark verkürzen kann. Die auf *Sertularia pumila* schmarotzende *Corethria* besteht aus einem länglichen Haufen Sarkode, der den Polypenstöcken aufsitzt und einem säulenartigen, schlanken und geringelten Aufsätze, dessen oberes Ende ein Büschel kürzerer und dickerer Strahlen trägt. Mitunter findet sich noch ein zweiter ähnlicher Aufsatz ohne Ringel und Arme, dafür aber am Ende mit einem hellen, auf der Spitze offenen Raum versehen. Verf. lässt es ungewiss, ob dieser zweite Aufsatz dem Thiere zugehört und nicht vielleicht ein Schmarotzer, etwa, wie er meint, eine Gregarine, ist, sucht aber diese Vermuthung dadurch glaublich zu machen, dass er angiebt, er habe denselben auch isolirt auf den Sertularienstämmchen gefunden.

Polythalamia. **Parker** beginnt ein für die Geschichte unserer Zoologie und insbesondere unserer Foraminiferenkunde sehr verdienstliches Unternehmen, indem er den Versuch macht, die von den älteren Forschern (meist unter *Nautilus* und *Serpula*) beschriebenen Foraminiferen auf unsere heutigen Arten zurückzuführen (On the nomenclature of the Foraminifera, *Annals and Mag. of nat. hist.*) Die bis jetzt vorliegenden zwei Abschnitte behandeln die Arten von **Linné** und **Gmelin** (l. c. T. III. p. 476—482), so wie die von **Walker** und **Montagu** (l. c. T. IV. p. 333—351.)

Die inzwischen (*Transact. roy. Soc.* 1859. Vol. 149. p. 1—41, Tab. I—VI) ausführlich erschienene dritte Abhandlung **Carpenter's** über Foraminiferen betrifft, wie schon im vorjährigen Berichte nach einer vorläufigen Mit-

theilung bemerkt werden konnte, die Gen. *Peneroplis* (incl. *Dendritina* und *Spirolina*, die als blosse individuelle Varietäten von *P. planatus* nachgewiesen werden), *Operculina* und *Amphistegina*. Sie enthält, wie die früheren Abhandlungen, eine sorgfältige Darstellung von Form und Schalenbau und führt zu dem Resultate, dass die beiden letzten Arten trotz gewisser scheinbarer Differenzen sehr nahe mit einander (wie mit *Nummulites*) verwandt sind, sich aber von *Peneroplis*, der *Operculina* vielfach angereicht wurde, sehr auffallend unterscheiden. Die Verschiedenheiten von letzterer sind im Wesentlichen dieselben, wie sie in einer früheren Abhandlung (J. B. XXIII. S. 268) zwischen *Cyclocypeus* und *Orbitolites* nachgewiesen wurden. *Operculina* und *Cyclocypeus* besitzen einen viel complicirteren Schalenbau und eine viel grössere Selbstständigkeit der einzelnen Kammern, als sie bei *Peneroplis* und *Orbitolites* gefunden wird.

Nach den Beobachtungen Kölliker's (Zeitschrift für wiss. Zoologie X. S. 219) rührt das von Carpenter, Carter, Ehrenberg u. A. beschriebene feine Canalsystem in den Polythalamischalen (vergl. J. B. XXII. S. 443) von dem Parasitismus eines einzelligen Pilzes her.

3. Gregarinae.

Nach der Zusammenstellung Diesing's beläuft sich die Zahl der bisher bekannten Gregarinen auf 75 (Revision der Rhyngodeen a. a. O.), doch sind dabei einzelne Arten, wie die von Oersted und Referent im Darmkanale von *Lumbriconais capitata* beobachtete, sehr charakteristische Form (*Gr. sagittata* Lt.) übersehen. Auch im Darmkanale von Sagitten, Salpen, Juliden und Flohlarven hat Ref. Gregarinen angetroffen.

Zygocystis putanea n. sp., aus dem Darne von *Gammarus putaneus*, Lachmann, Verhandl. des naturh. Vereins der pr. Rheinlande Bd. XVI. S. 33.

Die von Lachmann an den Beinen desselben *Gammarus* beobachteten elliptischen oder bohnenförmigen, meist

zu mehreren an den Gliedern befestigten Körper, die aus einer derben Haut und einem grobkörnigen Inhalte bestehen, scheinen mit den von Lieberkühn an Ephemerenlarven aufgefundenen Schläuchen (J. B. XXIII. S. 272) einige Aehnlichkeit zu haben. Verhandl. des naturh. Vereins der pr. Rheinl. XVI. S. 36.

Klebs fand im Darne eines frisch getödteten Kaninchens weisse Flecke von 1—3^{'''} Durchmesser und überzeugte sich, dass die Epithelialzellen der Zotten an diesen Stellen mit den bekannten, lange Zeit für Entozoeneier gehaltenen Psorospermien gefüllt waren. Ausgehend von der Ansicht, dass diese Psorospermien von Gregarinen abstammten, glaubt er, dass dieselben erst nachträglich in die Zellen eingedrungen seien. Virchow's Archiv für pathol. Anat. Bd. XVI. S. 188. (Das plötzliche Auftreten zahlloser Psorospermien bei Hunden mit Darmtrichinen scheint der Lehre von der Abstammung von Gregarinen kaum günstig zu sein. Ref. wenigstens muss gestehen, dass er durch diese Thatsache zu der Vermuthung veranlasst wird, die Psorospermien — wenigstens die Psorospermien der Wirbelthiere — möchten als abnorme Entwicklungsprodukte ihrer Träger zu betrachten sein und in gewisser Beziehung den Eiterkörperchen gleichstehen.)
