

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der niedern Thiere während des Jahres 1856.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor in Giessen.

Die vom Reförenten verfassten „Nachträge und Berichtigungen zu dem ersten Bande von J. van der Hoeven's Handbuch der Zoologie“ Leipzig 1856 (148 Seiten, auch in holländischer Uebersetzung erschienen) enthalten eine systematisch geordnete Uebersicht der in den letzten zwölf Jahren gemachten wichtigsten Entdeckungen aus der Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. Eine besondere Berücksichtigung finden dabei die Infusorien, Coelenteraten, Echinodermen, Eingeweidewürmer, Rotiferen und Tunicaten, deren Bau und Entwicklungsgeschichte vom Ref. in zusammenhängender Weise nach den neueren Beobachtungen geschildert wird. Die Systematik ist meist nur in so weit berücksichtigt, als sie auf die einzelnen grösseren Gruppen Bezug hat.

Von Huxley erschienen vortreffliche „Lectures on general natural history,“ leider an einem Orte, der sie dem zoologischen Publikum zum Theil unzugänglich macht, in den Medical times and gazette. Die neun, im Jahrgange 1856 dieser Zeitschrift (Vol. XII u. XIII) publicirten Vorlesungen beschäftigen sich — abgesehen von der kurzgefassten allgemeinen Einleitung über Organismus, Thier, thierische Formen

und Functionen, Fortpflanzungsweise u. s. w. — mit den Organisationsverhältnissen der niederen Thiere, die mit grossem Geschicke und umfassenden Kenntnissen, ganz im Sinne unserer modernen wissenschaftlichen Zoologie, als deren Hauptvertreter in England unser Verf. betrachtet werden darf, geschildert werden. Wir werden die unserem Verf. eigenthümlichen Ansichten und Beobachtungen an den geeigneten Orten noch besonders hervorheben und erwähnen hier nur so viel, dass derselbe fünf grosse Thierkreise (subkingdoms) unterscheidet: Protozoa, Coelenterata, Annulosa (mit den Echinodermen), Mollusca (mit den Bryozoen) und Vertebrata.

Die „zoonomischen Briefe“ von Burmeister (Leipzig I, II) bilden ein Werk über allgemeine Zoologie, dessen Zweck nach des Verf. eigenem Ausspruche dahin geht, nicht sowohl dem Zoologen, als vielmehr dem wissenschaftlichen Nichtzoologen eine Uebersicht der thierischen Organisation zu geben und dabei eine Prüfung des gegenwärtigen Inhaltes der Wissenschaft zu versuchen. Die vorliegenden zwei Bände behandeln die Cuvier'schen Radiaten, Mollusken und Articulaten mit Ausschluss der Hexapoden, und zwar der Art, dass die Darstellung des Gesamtbaues den einzelnen grösseren und kleineren Gruppen vorausgeht und dieser eine systematisirte Skizze der Hauptformen nachfolgt. Um den Standpunkt unseres Verf. zu charakterisiren, heben wir hervor, dass derselbe in der Zoologie nun einmal nichts Anderes sieht, als „die Formenlehre des Thierreichs“, deren Aufgabe, als Wissenschaft, darin bestehe, die Mannichfaltigkeit der thierischen Gestalten auf ihre Einheiten zurückzuführen und aus der schematischen Grundlage nicht bloss die Möglichkeit einer grossen formellen Mannichfaltigkeit darzuthun, sondern auch die wirklich vorhandenen abgeleiteten Formen sachgemäss zu entwickeln (I. S. 25). Nach der allgemeinen Verschiedenheit der Formen überhaupt unterscheidet Verf. drei Haupttypen der Thiere und demgemäss auch drei Hauptthiergruppen: die irregulären (?) Thiere oder Protozoen, die regulären Thiere oder Radiaten und die symmetrischen Thiere (Mollusken, Articulaten, Wirbelthiere). Ref. bezweifelt, dass eine solche Auffassungsweise unter den heutigen Zoologen grösseren Beifall findet und glaubt, dass Verf. auch sonst in seinen An-

sichten mehrfach in der Minorität bleiben wird. Dass Verf. bei seiner Systematik auf den allgemeinen Habitus und den Gesamtbau des Körpers ein besonderes Gewicht legt, ist gewiss sehr lobend anzuerkennen, doch darf darüber nicht vergessen werden, dass wir hiermit allein nicht ausreichen und der sog. unterscheidenden Merkmale im Allgemeinen um so weniger entbehren können, je zweifelhafter in einem concreten Falle die Stellung eines Thieres oder einer Tiergruppe überhaupt ist. Verf. hat das auch, trotz aller Polemik gegen „die moderne Zoologie mit ihren specifischen Charakteren,“ selbst sehr wohl herausgeföhlt — oder wären die bei ihm so beliebten festen Zahlenverhältnisse (die sich in vielen Fällen, z. B. bei den Cyclopiden und anderen niederen Arthropodenformen überdiess als ganz unzulänglich erwiesen) etwas Anderes, als solche specifische Charaktere? Im Uebrigen werden heutigen Tages gewiss Viele dem Verf. völlig beistimmen, wenn dieser das „System“ jenes Scheines der Realität entkleidet, die für dasselbe so oftmals in Anspruch genommen ist.

A g a s s i z veröffentlicht die erste Abtheilung des ersten Bandes seiner „Contributions of the natural history of the united states of North - Amerika“ (ohne Jahreszahl). Dieselbe bildet gewissermassen die allgemeine Einleitung der späteren speciellen Beobachtungen und handelt über Classification und Systematik („essay on classification“). Verfasser geht dabei von dem Gesichtspunkte aus, dass das natürliche System nicht bloss den anatomischen Bau und die Organisationsverhältnisse der Thierformen zu berücksichtigen habe, sondern in gleicher Weise auch die Entwicklungsgeschichte, die Beziehungen zu den Gruppen, denen die einzelnen Formen angehören, die Reihenfolge ihres ersten Auftretens, ihre geographische Verbreitung und überhaupt ihren Zusammenhang mit der umgebenden Natur in's Auge fassen müsse. Alle diese Verhältnisse werden mit anderen verwandten (Metamorphose, Lebensdauer u. s. w.) desshalb denn auch von unserem Verf. in besondern Capiteln abgehandelt, bevor derselbe den einzelnen grösseren und kleineren natürlichen Gruppen und den hauptsächlichsten älteren und neueren Systemen seine Aufmerksamkeit zuwendet. Das

System, welches Agassiz selbst für das natürlichste hält, ist folgendes:

I. Radiata.

1. Polypi mit den Ordnungen der Actinieen und Halcyoniden.

2. Acalephae mit den Hydroiden (incl. Siphonophoren), Discophoren und Ctenophoren.

3. Echinodermen mit den Crinoiden, Asteroiden, Echinoiden und Holothurien (excl. Sipunculoiden).

II. Mollusca.

1. Acephala mit den Bryozoen (incl. Vorticellen), Brachiopoden, Tunicaten und Lamellibranchiaten.

2. Gasteropoda mit den Pteropoden, Heteropoden und eigentlichen Schnecken.

3. Cephalopoda mit den Tetrabranchiaten und Dibranchiaten.

III. Articulata.

1. Vermes mit den Trematoden (incl. Cestoden, Planarien und Blutegel), Nematoden (incl. Acanthocephalen und Gordiaceen) und Anneliden.

2. Crustacea mit den Rotiferen, Entomostraken (incl. Cirripedien), Tetradecapoden und Decapoden.

3. Insecta mit den Myriapoden, Arachnoiden und Hexapoden.

IV. Vertebrata.

1. Myzontes mit den Myxinoiden und Cyclostomen.

2. Pisces mit den Ctenoiden und Cycloiden.

3. Ganoidei mit den Coelacanthen, Accipenserinen und Sauroiden, vielleicht auch den Siluroiden, Plectognathen und Lophobranchiern.

4. Selachii mit den Chimaeren, Haien und Rochen.

5. Amphibia mit den Coecilien, Ichthyoden und Schwanzlosen.

6. Reptilia mit den Schlangen, Sauriern, Rhizodonten und Testudinaten.

7. Aves mit den Schwimmvögeln, Sumpfvögeln, Hühner-
vögeln und Nesthockern (incl. Kletter- und Raubvögel).

8. Mammalia mit den Beullern, Pflanzenfressern und Fleischfressern.

Von **L e y d i g** erhielten wir ein „Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere.“ Frankfurt a. M., in dem auch den mikroskopischen Strukturverhältnissen der niederen Thiere, wie das freilich vom Verfasser nicht anders zu erwarten war, gebührende Rücksicht geschenkt ist. Wir werden später oftmals Gelegenheit haben, auf dieses Werk, das eine wirkliche Bereicherung unserer Litteratur ist, zurückzukommen. Mag man auch vielleicht nicht in allen Einzelheiten mit dem Verf. übereinstimmen, mögen auch hier und da (namentlich physiologisch) irrthümliche und unhaltbare Angaben mit untergelaufen sein, man wird den ersten Versuch einer „vergleichenden Histologie“ gewiss dankbar aufnehmen und willig anerkennen, dass Niemand, wie Verf., in gleichem Maasse dazu berufen war, ein so schwieriges Wagstück zu beginnen und glücklich zu Ende zu führen. Besonders hervorzuheben ist es namentlich auch, dass die Angaben des Verf. mit wenigen Ausnahmen alle auf eigenen Untersuchungen beruhen. Wir berücksichtigen das Werk bereits in diesem Jahresberichte, obwohl es auf dem Titel die Jahreszahl 1857 trägt, theils, weil ein so wichtiges Werk nicht früh genug auch in seinen Einzelheiten (die bei der gewiss eben nicht sehr zweckmässigen Anordnung des Materials und dem — leider! — vollständigen Mangel eines Registers sich oftmals dem Leser verstecken), so weit uns diese hier interessiren, dem wissenschaftlichen Publikum bekannt werden kann, theils auch deßhalb, weil dasselbe bereits vor Ende des Jahres 1856 zum Abschlusse gekommen ist.

Bei dieser Gelegenheit dürfen wir auch wohl der histochemischen und histologischen Monographien gedenken, die **Schlossberger** in seinem eben so fleissigen wie vortrefflichen Werke über die „Chemie der thierischen Gewebe“ geliefert hat. Der vorliegende erste Band (Frankfurt 1856) behandelt die Knochen und Knorpel, das Bindegewebe, Horngebe, das Nervensystem und die contractilen Gebilde, also eine ganze Reihe von wichtigen Apparaten, von denen uns

hier besonders die Skeletformen der niederen Thiere interessiren dürften.

de Filippi's Abhandlung: „delle funzioni riproduttive degli animali“ Milano, die ursprünglich dazu bestimmt war, ein Complement der Italienischen Ausgabe von M. Edward's Elementarcursus über Zoologie zu bilden, und jetzt in zweiter Auflage (1856) vorliegt, enthält eine gedrängte Uebersicht über die Geschlechtsverhältnisse und die verschiedenen Fortpflanzungsweisen der Thiere, über Metamorphose, Generationswechsel, Polymorphismus u. s. w. Ueberall an einzelne besonders charakteristische Beispiele anknüpfend, beschränkt sich Verf. rein auf Darstellung der objectiven Thatsachen, ohne auf die physiologischen Beziehungen und die Bedeutung derselben weiter einzugehen.

Die Inauguraldissertation von Nölting „Einiges über den Generationswechsel.“ Cassel 1856 enthält aber nichts Neues, weder an Thatsachen, noch an Auffassungsweise. Verf. schildert in wenigen Zügen den Generationswechsel bei den Hydromedusen, Trematoden und Cestoden, betrachtet sodann die verschiedenen Deutungen und Auffassungen, die dieser Vorgang erfahren hat und hebt schliesslich die Beziehungen hervor die zwischen dem Generationswechsel (wenigstens gewissen Formen desselben Ref.) und der Metamorphose bestehen. Verf. schliesst sich dabei im Wesentlichen an die Darstellung des Ref. an. Ebenso in den angehängten Betrachtungen über Metamorphose und Fruchtbarkeit.

Sars publicirte in Verbindung mit Korén und Danielsen den zweiten Theil seiner berühmten Fauna littoralis Norwegiae, Bergen 1856. fol. 155 S. mit 12 vortrefflichen Kupfertafeln, die auf Kosten des Storting ausgeführt wurden. Der ganze reiche Inhalt dieses wichtigen Werkes fällt mit Ausnahme einer einzigen Abhandlung (über die Entwicklung der Pectinibranchiaten) in den Bereich unseres Berichtes, und werden die betreffenden Abhandlungen an den geeigneten Stellen noch besonders angezogen werden.

Von Sars erschien ferner: Bidrag til Kundskaben om middelhavets Littoral-Fauna, Reisebemaerkingen far Italien in Nyt Mag. for Naturvidensk. IX. 1856. p. 110—164 (c. t. l.)

mit Beobachtungen über Zoologie und Verbreitung der wirbellosen Thiere im Mittelmeere. Der erste, bis jetzt allein vorliegende Theil behandelt die (echten) Polypen und Hydroiden und wird in unserem Berichte später noch eine besondere Berücksichtigung finden.

Ebenso Leidy, Contributions towards a knowledge of the marine Invertebrata Fauna of the coasts of Rhode Island and New-Jersey, in dem Journal of the Academy of nat. sc. of Philadelphia, Vol. III. P. 2. 1856. p. 135—152 mit 2 Tafeln Abbildungen; ein Aufsatz, in dem zahlreiche, meist neue (Krebse,) Würmer und Polypen beschrieben sind.

Die Fortsetzung von Stimpson, descriptions of some new marine Invertebrata (Proc. Acad. Philad. 1855 p. 385 ff.) enthält eine kurze Diagnose zahlreicher neuer Echinodermen und Würmer, die später einzeln aufgezählt werden sollen.

Der von einem Vereine dänischer Naturforscher herausgegebene Naturhistorische Bidrag til en beskrivelse af Grønland. Kjöbenhavn 1857 (aus Rink's Grönland, geographisk og statistisk beskrevet selbstständig abgedruckt) enthält u. a. auch ein Namenverzeichniss der in Grönland bisher aufgefundenen niederen Thiere und wird gleichfalls noch eine mehrfache Berücksichtigung finden.

I. Vermes

(mit Einschluss der Helminthen).

Die Études sur l'histologie comparée du système nerveux chez quelques annélides par Faivre (Ann. des sc. nat. 1856. T. V. p. 337—374. und T. VI. p. 16—82) beziehen sich auf den Regenwurm und den Blutegel. Verf. giebt in denselben nicht bloss eine Darstellung von der Histologie der Nervelemente und deren Verhalten gegen chemische Reagentien, sondern auch sehr werthvolle Beobachtungen über den Bau der Ganglien (den Faserverlauf, Lagerung der Zellen, Zusammenhang zwischen Zellen und Fasern u. s. w.). Auch unsere anatomischen Kenntnisse erhalten dabei manche interessante Bereicherung. Wir erwähnen u. a. die Entdeckung eines dem Systeme der sog. respiratorischen Nerven bei den Arthropoden (Newport) analogen Nervenstranges

bei dem Blutegele, der zwischen den beiden Commissurensträngen herabläuft, ohne jedoch irgend welche Seitenzweige abzugeben, die Beobachtung ferner, dass sich der sog. N. sympathicus bei den Regenwürmern ausschliesslich auf den Pharynx beschränkt, bei den Blutegeleln aber (vgl. J. B. XXII. S. 359) in den Magenwandungen ausbreitet u. s. w. Ueberhaupt finden sich zwischen dem Regenwurm und dem Blutegele in Betreff des Nervensystems (anatomisch, wie histiologisch) viel grössere und auffallendere Differenzen, als man nach den bisherigen Erfahrungen anzunehmen berechtigt war.

Was die Bedeutung des bei den Würmern so weit verbreiteten sog. Wassergefässsystemes betrifft, so möchte Leydig (wie das Ref. wohl zuerst gethan hat, vergl. Anatomie und Physiologie von Bergmann und Leuckart) dasselbe jetzt gleichfalls als ein Secretionsorgan und zunächst als Harnapparat betrachtet wissen. Vergl. Histologie S. 395.

Nach Huxley soll dieses Wassergefässsystem ein gemeinschaftliches Attribut aller Würmer sein, also auch den Chaetopoden und Nematoden zukommen. Bei ersteren (ebenso auch den Echinodermen, die Verfasser bekanntlich mit den Anneliden verbindet) wird das Blutgefässsystem (system of pseud-haemal vessels), bei letzteren das bekannte schlauchförmige Secretionsorgan in diesem Sinne gedeutet. Dafür soll der mit geformten körperlichen Elemente imprägnirte Inhalt der Leibeshöhle (Chylus) bei den Anneliden das wirkliche Blut darstellen. Lectures etc. I. c. T. XIII. p. 79, 385 u. s. w.

Eschricht's Abhandlung über die Entstehung der Eingeweidewürmer (om indvoldsormenes Opsindelse) aus der Tidskrift for popul. Fremstillinger af Naturvideskab. Bd. II. 2 ist mir nicht zu Gesicht gekommen.

Retzius macht einige Bemerkungen über die Entwicklung von Würmern in dem Gehirne eines Albatros. Reports br. assoc. at Glasgow 1855. p. 132.

Burmeister stellt in seinen zoonomischen Briefen II. S. 205 folgendes System der Würmer auf:

- I. Vorzugsweise flache oder flachrunde Würmer, häufig ohne alle Gliederung, mit localen Bewegungsorganen, die entweder Sauggruben oder Hakenkränze sind.

A. Helminthes. Würmer ohne Mund, Darm und After.
Gregarini, Acanthocephali und Laccocephali s. Cestodes.

B. Platodes. Würmer mit Mund und Darmkanal, und vorzugsweise flacher, ungegliederter Körpergestalt.
Trematodes, Turbellarii und Hirudinei.

II. Vorzugsweise drehrunde Würmer mit allermeist deutlicher Körpergliederung, bei denen Bewegungsorgane fehlen oder als höchst bewegliche Borstenhöcker am Körper auftreten.

C. Gymnodermes. Drehrunde Würmer ohne borstentragende Fusshöcker.

Nematodes und Gephyrei.

D. Chaetopodes s. Annelides. Würmer mit borstentragenden Fusshöckern an beiden Seiten des Leibes.

Oligochaeta, Polychaeta limnivora, P. rapacia und Onychophora.

Nach den Ansichten von Huxley zerfallen die Würmer (Annuloidea), die übrigens keineswegs von den Arthropoden abzutrennen sind, in zwei parallele Reihen, von denen die erste die echten Anneliden (mit den Gephyreen), so wie die Echinodermen und Rotiferen in sich fasst, während die zweite von der Gruppe der Hirudineen, Trematoden, Cestoden, Turbellarien, Nematoden und Acanthocephalen gebildet wird. Lectures l. c. Vol. XIII.

Reinhardt liefert ein Verzeichniss der Grönländischen Krebse, Anneliden und Eingeweidewürmer, Naturhistor. Bidrag etc. p. 28—49 und erwähnt in demselben 75 Anneliden (mit 7 Lumbricinen), 2 Gephyreen, 1 Blutegel (*Phylline hippoglossi*, die Verf. demselben anschliesst, steht wohl richtiger bei den Trematoden), 8 Turbellarien, 10 Nematoden, 3 Trematoden, 2 Echinorhynchen, 8 Cestoden. Die wenigen neuen Arten gehören ausschliesslich der Familie der Sabellen an und sind von Kröyer in einer besondern, später noch anzuführenden Schrift beschrieben worden.

Annelides.

1. Chaetopodes.

Polychaeti s. Branchiati. Leydig liefert eine Darstellung vom Baue des Auges bei *Alciopa* (nach Weingeistpräparaten) mit einer hübschen Abbildung und macht dabei auf die Lage der Retina hinter der Choriodea, wie auf die eigenthümliche kammförmige Bildung der Stäbchen aufmerksam. Vergl. Histologie S. 259.

Kröyer bestätigt die Beobachtung von Quatrefages (J. B. XX. S. 312), nach der in den Augenflecken an den Kiemenstrahlen gewisser Sabellen (*Sabella aspersa* Kr., *S. oculata* Kr., *S. Lynceus* Kr., *S. variegata* Kr. und *S. thoracica* Kr.) wirkliche Linsen vorhanden seien. Die Zahl dieser Augenflecke zeigt übrigens grosse Verschiedenheiten; bei *S. oculata* Kr. beträgt dieselbe nur 10, bei *S. Lynceus* dagegen ungefähr 1200. Ebenso schwankt auch die Zahl der Linsen in jedem Auge zu 8—50 und mehr. Bidrag til kundskab om Sabellerne, Kongl. Vidensk. Selsk. Forh. 1856.

Ebendasselbst macht Verf. die weitere Entdeckung, dass es auch unter den Sabellen Arten giebt, wie z. B. *Sab. oculata* n. sp., die sich durch Quertheilung vermehren.

Huxley liefert eine genaue, auf sorgfältiger Untersuchung beruhende Darstellung vom äusseren Baue der *Polynoe squamata*. Lectures l. c. Vol. XIII. p. 27. Wir heben daraus die Bemerkung hervor, dass der Kopf (*prestomium* H.) dieser und anderer Anneliden als ein aus der Verschmelzung mehrerer Segmente entstandener Körpertheil aufzufassen sei.

Die schon im letzten Jahresberichte (XXII. S. 333) berücksichtigte Abhandlung von Kinberg über neue Annulaten aus der Familie der Aphroditeen erschien in deutscher Uebersetzung, dieses Archiv 1856. I. S. 311 ff.

Von Grube erhielten wir eine Beschreibung der von Oersted auf seiner Weltumseglung gesammelten Anneliden *Annulata Oerstediana*. Videnskab. Meddel. for 1856. p. 44—62 zunächst aus den Familien der Aphroditeen, Amphinomeen und Euniceen. Alle beschriebenen Arten sind neu:

Hermenia (n. gen.) *verruculosa* n. sp. St. Jan; *Polynoe. a) clytris magnis*: *P. Savignyi* n. sp. Callao; *P. tomentosa* n. sp. Costa

Rica; *P. tenuisetis* n. sp. Rio Janeiro; *P. exanthema* n. sp. Valparaiso; *P. crucis* n. sp. Christiansted; *P. clavata* n. sp. ebendaher; *P. marginata* n. sp. Callao; *P. Mülleri* n. sp. Valparaiso; *P. punctulata* n. sp. Rio Janeiro. β) elytris minimis: *P. variegata* n. sp. Madeira; *P. nigrovittata* n. sp. Rio Janeiro; *Sigalion* (?) *pergamentaceum* n. sp. St. Croix; *Palmyra* (?) *elongata* n. sp. ebendaher; *Amphinome carnea* n. sp. ebendaher; *A. paupera* n. sp. Valparaiso; *Notopygos ornata* n. sp. Costa Rica; *Diopatra Rhizophorae* n. sp. Realejo; *D. brevicirris* n. sp. Madeira; *Eunice violacea* n. sp. Costa Rica; *E. filamentosa* n. sp. St. Croix; *E. cariboea* n. sp. ebendaher; *E. Lucei* n. sp. Costa Rica; *E. splendida* n. sp. Valparaiso; *E. rubra* n. sp. St. Thomas; *E. punctata* n. sp. St. Croix; *E. quadrioculata* n. sp. Costa Rica; *Anisoceras* (n. gen.) *rubra* n. sp. St. Croix; *A. vittata* n. sp. Costa Rica; *A. bioculata* n. sp. ebendaher.

Char. gen. n. *Hermenia*. Genus Polynoeae simile. Tentacula 3, lateralia nulla. Elytra pari primo excepto minutissima, cum cirris dorsualibus ex lege Polynoarum alternantia. Pinnae uniremes. Cutis subcoriacea.

Char. gen. n. *Anisoceras*. Corpus vermiforme, subteres. Lobus cephalicus quadrangulus, fronte rotundata, oculorum paribus 2 vel 1, tentaculis utrimque 2, inter se differentibus, superioribus tenuioribus, inferioribus crassioribus in spiram contorquendis. Segmentum buccale biangulum, pinnis cirrisve tentacularibus nudum; pharynx exsertilis paribus maxillarum serratarum 2 armata, inferioribus antice dilatatis, hic serratis, sibi adiacentibus, superioribus linearibus, e longitudine serratis. Pinnae uniremes vel biremes, longiusculae, subhumiles, cirro dorsuali et ventrali munitae, branchiis nullis. Setae alterae compositae, alterae simplices, capillares. Cirri ani 4.

Ebenso beschreibt Stimpson eine Reihe neuer Anne-liden vom Cap und von Neuholland.

Lepidonote semitecta n. sp. Cap d. g. H.; *Nereis aperta* n. sp. und *N. mendax* n. sp. ebendaher; *Lysidice robusta* n. sp. Port Jackson; *Nephtys longipes* n. sp. Botany - Bay; *Glycera Kraussi* Cap der guten H., *Cirratulus australis* n. sp. ebendah.; *Chaetopterus luteus* n. sp. Port Jackson und *Ch. capensis* n. sp. vom Cap d. g. H.; *Siphonostomum laeve* und *Tecturella luctator* n. sp. beide vom Cap (Proc. Acad. Phil. 1855. p. 391).

Leidy beschreibt von Rhode - Island und New - Jersey (Journ. Acad. Philad. T. III. P. 2. p. 144 ff.) folgende meist neue Borstenwürmer:

Naraganseta (n. gen.) *corallii* n. sp. aus Gängen und abgestorbenen Partieen von *Astrangea astraeformis*, *Sabella oculifera* n. sp., *Clymene urceolatus* n. sp., *Cl. torquatus* n. sp., *Pectinaria auri-*

coma Gr., *Terebella ornata* n. sp., *Torquea* (n. gen.) *eximia* n. sp., *Cirratulus fragilis* n. sp., *Lumbriconereis splendida* Bl., *Eunice sanguinea* Mont.; *Glycera americana* n. sp., *Siphonostomum affine* n. sp., *Lepidonotè armadillo* (Ross) Leidy (= *L. punctata* Oerst.), *Sigalion Mathildae* Aud. et Edw., *Ophelia simplex* n. sp.

Die beiden neuen Geschlechter tragen folgende Charaktere:

Naraganseta Leidy. Body cylindrical, narrowed posteriorly; no lateral pinnae; segments numerous; those anteriorly furnished with a few, simple, cylindrical, lateral tentaculæ; anterior segments with four rows of simple setae in fascicles; succeeding few segments with two rows of simple setae and two rows of cochleariform podal spines; posterior segments with four rows of cochleariform spines. Upper lip distinct, conical, eyes none.

Torquea Leidy. Body cylindrical, narrowed at the extremities. Tentaculæ numerous, attached laterally to the head, capable of very great extension and contraction by the passage to and fro of blood corpuscles from the cavity of body. Eyes none. Setae two rows, three to twelve in a fasciculus, extremities lanceolate. Podal hooks in two rows, short, from twelve to forty in each transverse series supported at the edge of a laminar process stiffened with fine, simple setae.

Von besonderem Werthe sind die genauen und detailirten, mit schönen Abbildungen erläuterten Beschreibungen, die Sars über eine Anzahl meist neuer (theilweise auch schon früher, J. B. XX. S. 324, beschriebenen) Anneliden in der Fauna littor. Novegiae II publicirt hat, über: *Spiochaetopterus* (n. gen.) *typicus* n. sp., p. 1—9. Tab. I. fig. 8—21, *Notomastus latericeus* Sars p. 9—13. Tab. II. fig. 8—17, *Clymene Mülleri* n. sp., *Cl. quadrilobata* n. sp., *Cl. lumbricalis* (Fabr.) Sars p. 13—18. Pl. I. Fig. 1—7. Pl. II. Fig. 18—22, *Sabellides cristata* Sars p. 19—21. Pl. II. Fig. 1—7, *S. octocirrata* Sars (1835), *S. borealis* n. sp. (*S. octocirrata* Sars 1851), *S. seaxcirrata* n. sp.

Das neue, höchst interessante Gen. *Spirochaeta*, das den sonderbaren Bau von *Chaetopterus* auf das Unverkennbarste den Organisationsverhältnissen der Aricinen annähert, trägt folgende Charaktere: Corpus filiforme, antice truncatum, ibique infra et ad latera labium formans carnosum, spatulatum seu subinfundibuliforme, in cuius fundo os. Lobus capitalis supra os parvus, rotundatus, oculis nullis. Cirri tentaculares duo longissimi et sulco longitudinali ornati. Segmenta novem antica corporis depressa, brevia, mamillis pedibus conicis seu pyramidalibus solummodo dorsalibus (ventralibus carentibus), setis instructis capillaribus apice subhastato-acuto non in fasci-

culum congestis, sed seriem transversam seu ad longitudinem mamillarum formantibus, segmentum quartum etiam seta validissima apice oblique truncato et denticulo ornato. Segmentum decimum et undecimum subteretia, longissima, pinnis seu mamillis pedibus foliaceis ornata scilicet una dorsali fasciculum setarum capillarium non exsertitium includente et duabus ventralibus absque setis. Segmentum duodecimum et omnia sequentia (quorum numerus fere 130—140) subteretia, anteriora longa sensimque posteriora breviora, pinna dorsali conica vel subcylindrica apice globoso et fasciculo setarum capillarium instructa, ventrali duplici ut in segmento 10 et 11 et absque setis. Animal in tubo inclusum erecto, longissimo, cylindrico, pergamentaceo, tenuissime transverse sulcato seu annulato, extremitate inferiore affixo.

Kröyer liefert einen „Bidrag til kundskab om Sabelerne, isaer de nordiske“ in den Kongl. danske Vidensk. Selsk. Forhandling. 1856, und beschreibt darin, nach einer historischen und kritischen Einleitung (in der auch die oben schon angezogenen Mittheilungen über einige anatomisch-physiologische Verhältnisse unserer Thiere niedergelegt sind) 27 neue Arten:

Sabella analis, *S. rigida*, *S. tuberculosa*, *S. aspersa*, *S. Fabricii*, *S. infarcta*, alle sechs aus Grönland, *S. oculata*, *S. paucibranchiata*, *S. tenuissima*, *S. Sarsii*, *S. picta* und *S. pumilio* aus Norwegen; *S. Sosias* und *S. Mülleri* von unbekanntem Fundorte, *S. lingua*, *S. fidelia*, *S. crispa*, *S. (?) variegata*, *S. nudicollis* und *S. thoracica* aus Westindien, *Anamoebaea* (n. gen.) *Oerstedii* ebendaher, *Chone infundibuliformis* aus Grönland, *Ch. suspecta* und *Ch. flabelligera* aus Norwegen, *Myxicola Steenstrupii* von den Färöen, *Spirographis Januarii* aus Rio Janeiro. In der Einleitung zu diesen Beschreibungen werden gelegentlich noch drei andere Arten von *Myxicola* charakterisirt: *M. infundibulum* Mont. (non Sars), *M. Sarsii* n. sp. und *M. Grubii* n. sp.

Das neue Gen. *Anamoebaea* unterscheidet sich von *Sabella* dadurch, dass kein Wechsel in der Stellung der Borstenhöcker und Querwülste stattfindet.

In den Lectures etc. von Huxley (l. c. XIII. p. 30) wird gelegentlich auch eine neue Art des Gen. *Polynoe* erwähnt, *P. astericola*, die unter Seesternen lebt, und sich durch grosse, flimmernde Hervorragungen an ihren Fusshöckern auszeichnet, in denen die blinden Endigungen der Magenanhänge liegen.

Marcel de Serres sucht gegen Shuttleworth (J. B. XXII. S. 339) die Berechtigung seines Gen. n. *Stoa* aufrecht zu erhalten und stützt sich dabei namentlich auf gewisse von Spirogyphus verschiedene

Verhältnisse im Vorkommen seiner Schalen. *Annal. des sc. nat.* 1856. T. V. p. 168.

Oligochaeti s. *Lumbricini*. E. Hering publicirt Bemerkungen „zur Anatomie und Physiologie der Generationsorgane des Regenwurms“ (*Zeitschrift für wiss. Zool.* 1856. S. 400—425. Taf. XVIII), durch welche die dem Verf. im Detail noch nicht bekannten Untersuchungen von d'Ukedem (J. B. XXII. S. 341) theils bestätigt, theils auch durch manche interessante Angaben ergänzt werden. Eine Bestätigung findet zunächst die d'Ukedem'sche Entdeckung des Ovariums, nur dass dieses nicht im 12., sondern im 13. Segmente gelegen ist. Die Art und Weise, wie die Eier nach Aussen treten, ist dem Belgischen Zootomen unbekannt geblieben; Verf. weist nach, dass dieselben durch Dehiscenz frei werden und dann in einen kurzen, mit weiter trompetenförmiger Oeffnung (tuba) beginnenden Eileiter gelangen, der im folgenden, 14. Segmente ausmündet. Die Wand der Tuba trägt am oberen Rande eine kleine taschenförmige Aussackung, in der die gelösten Eier eine Zeit lang verweilen und sich ansammeln. Was man früher (auch d'Ukedem) als Hoden beschrieb, wird von unserem Verf. als Samenblase gedeutet. Derselbe weist nach, dass diese Gebilde in der Mittellinie durch zwei (im 10. und 11. Ringe gelegene Paare) breiter Commissuren zusammenhängen und hier im Innern noch zwei Paar besondere kleine Organe einschliessen, die genau nach dem Typus der Eierstöcke gebaut sind, statt der Eier aber gewöhnliche zellenartige Elemente produciren, die nach Dehiscenz der umgebenden Wandungen in den Innenraum der sackförmigen Samentasche hineinfallen und sich hier in bekannter Weise zu Samenfäden entwickeln. Die den Ovarien entsprechenden Bildungsstätten dieser Samenzellen sind es nun, die Verfasser als Hoden in Anspruch nimmt. (Freilich unterscheiden sich diese Hoden insofern von den gewöhnlichen männlichen Geschlechtsdrüsen, als letztere nicht bloss die Samenzellen bilden, sondern auch die Entwicklung derselben zu Samenfäden vermitteln, also zugleich Functionen übernehmen, die bei dem Regenwurme den sog. Samenblasen übertragen sind. Die männliche Geschlechtsdrüse der Regenwürmer ist nach den Gesetzen der

Arbeitstheilung gewissermassen in zwei verschiedene Organe zerspalten, eine Samenzellendrüse und eine Samenfadendrüse, ähnlich wie wir das auch von den Ovarien mancher niedern Thiere kennen. Ref.) Die männlichen Ausführungsgänge beschreibt Verf. in einer mit d'Ukedem ganz übereinstimmenden Weise, nur dürfte noch zu bemerken sein, dass der zierlich gefaltete Samentrichter im Innern der Samenblase gelegen ist und wirklich zur Aufnahme der reifen Sperma dient. Die bekannten Samentaschen (im 10. und 11. Segment) sind auch nach den Untersuchungen unseres Verf. ohne Zusammenhang mit den übrigen innern Geschlechtsorganen; sie münden durch eigene Oeffnungen nach Aussen und werden erst bei der Begattung mit Sperma erfüllt. Dass diese Taschen, wie Meissner wollte (J. B. XXII. S. 344), bei der Begattung auch die Eier in sich aufnehmen, wird von unserem Verf. in Abrede gestellt; was Meissner für Eier hielt, sind nichts als Schleimtröpfchen, die sich von der Wand des Behälters abgelöst haben. Zu den accessorischen Geschlechtsorganen gehören mächtige, unter der Haut hinstreichende Drüsenschichten, die keineswegs allein auf den Gürtel beschränkt sind, saugnapfartig wirkende Muskelleisten (33—36 Segment) und vorstreckbare, ansehnlich entwickelte Borsten, deren Vorkommen viel ausgebreiteter ist, als d'Ukedem annahm. Bei der Begattung findet gegenseitige Befruchtung statt. Die Oeffnungen der Samentaschen des einen Wurmes liegen dabei dem Gürtel des andern gegenüber. Der Samen tritt aus den Oeffnungen der beiden Samenleiter, fliesst jederseits in einer durch Muskelthätigkeit gebildeten Längsrinne bis zum Gürtel und wird hier in die Samentaschen des andern Wurmes aufgenommen. (Die von Ref. im letzten J. B. S. 342 als muthmassliche Spermatophoren erwähnten spindelförmigen Körper sind nach unserem Verf. bloss zufällige Bildungen, die durch Erhärtung einer schleimigen Masse im Umkreis eines Samentröpfchens entstehen.) Beim Eierlegen werden zugleich die Eier aus den Eibehältern und Samen aus den Samentaschen in die Eikapseln entleert.

An demselben Orte (S. 401. Anm.) macht Hering auch einige Angaben über die Lagenverhältnisse der äusseren und inneren Mündungsstellen der sog. schleifenförmigen Organe,

sowie über die sog. Rückenporen, die frei in den Leibesraum einmünden.

Leydig liefert eine Abbildung von dem Verhalten der Gefässe im vorderen Leibesende von *Chaetogaster*. Vergl. Histologie S. 345.

Doyère, *essai sur l'anatomie de la Nais sanguinea*, Caen 19 p. c. tab. (extr. du X. Vol. des Mém. Soc. Linnéene de Normandie) ist mir bis auf den Titel unbekannt geblieben.

Fr. Müller entdeckt in Brasilien eine interessante neue Art des Gen. *Lumbricus*, *L. corethrurus*, Beitr. zur Kenntniss der Landplanarien von M. Schultze, in den Abhandl. der naturf. Gesellsch. in Halle IV. S. 26.

Derselbe ist von allen Regenwurmarten der dortigen Gegend (Colonie Blumenau in Südbrasilien) der häufigste und fast in jeder Scholle urbaren Landes zu finden, durch Gestalt, Grösse und Stellung der Borsten aber so ausgezeichnet, dass man fast berechtigt wäre, denselben zum Typus eines neuen Genus zu erheben. Besonders auffallend ist die Stellung der stärkeren Schwanzborsten, die (durch Alternation an den aufeinanderfolgenden Segmenten) bei den älteren Individuen zahlreiche Längsreihen bilden. Das eigenthümliche Aussehen einer etwa zu Ende des dritten Viertels gelegenen Stelle scheint auf eine beginnende Quertheilung oder eine energische Neubildung von Schwanzringen hinzudeuten.

Lumbriculus tenuis n. sp., Leidy Journ. Acad. Phil. T. III. P. 2. p. 148.

2. Gephyrei.

Macdonald liefert (Annal. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 101. Taf. IV) eine kurze Darstellung vom anatomischen Baue des Gen. *Atlas*. Verf. hält dieses Geschöpf für ein Thier, das zeitlebens den Larvenzustand eines *Sipunculus* repräsentire, dabei aber ebensowohl mit den Rotatorien, wie den Bryozoen und Tunicaten (!) eine nahe Verwandtschaft besitze. Trotz der Versicherung des Verf., dass *Atlas* zu den hermaphroditischen Geschöpfen gehöre, enthält die vorliegende Darstellung keine einzige Thatsache, die uns veranlassen könnte, dasselbe für ein ausgebildetes Thier zu halten. Im Gegentheile stimmen alle Angaben mit der schon von J. Müller ausgesprochenen Vermuthung (vgl. J. B. XX.

S. 333) zusammen, dass Atlas nichts Anderes, als eine Sipunculidenlarve sei.

Ref. macht den Vorschlag (Nachträge und Berichtigungen u. s. w. S. 67), die Gruppe der Gephyreen in drei Familien zu theilen, die Echiurea, Branchiata und Sipunculea und stellt für dieselben folgende Charaktere auf:

Fam. 1. *Echiurea*. Corpus utriculare, probosciferum; proboscis labiiformis, longissima, subtus canaliculata, aut integra, aut bipartita. Spiculae duae uncinatae, post basin proboscidis sitae. Organa genitalia bina in anteriore parte corporis. Anus terminalis. Pulmones aquiferi cloacae iuncti. Huc gen. Bonellia, Thalamosema, Echiurus.

Fam. 2. *Branchiata*. Corpus cylindricum, setiferum aut nudum, proboscide destitutum. Branchiae in extremitate corporis filiformes vel ramosae. Anus terminalis. Pars antica retractilis, forma plerumque insignis. Huc gen. Sternaspis, Chaetoderma, Priapulid.

5. *Sipunculea*. Corpus nudum, utriculare, antica parte elongata, retractili. Os fimbriatum, terminale; anus in anteriore parte corporis. Huc gen. Sipunculus.

Phascolosoma noduliferum n. sp. von Port Jackson und *Ph. semicinctum* n. sp. vom Cap d. g. H. Stimpson Proc. Acad. Phil. 1855. p. 390.

3. Chaetognathi.

Gegenbaur schildert „die Entwicklung der Sagitta“ nach seinen schon früher (J. B. XX. S. 335) kurz erwähnten Beobachtungen. Abhandl. der naturforsch. Gesellsch. in Halle 1856 S. 1—17 mit einer Kupfertafel (auch als Separatdruck mit der Jahreszahl 1857).

Die Bildung der Darmhöhle geht schon vor sich, bevor der Dotter seine ursprüngliche runde Form verloren und den (sehr sorgfältig beschriebenen) Furchungsprocess durchlaufen hat. Sie geschieht durch Auseinanderweichen der ursprünglich im Centrum zusammengestossenen Furchungskugeln. Später bricht die Darmhöhle an dem einen Körperpole durch; es entsteht dadurch die Mundöffnung, gleichfalls schon zu jener Zeit, die der Längsstreckung des Dotters vorgeht. Der neugeborene Wurm ist noch ohne Häkchen und pigmentirte Augen, auch nur mit einem einzigen (später wahrscheinlich sich theilenden) Flossenpaar versehen. Flimmerhaare auf der Haut

fehlen auch während der Embryonalentwicklung; die Entwicklung verläuft ohne jede Metamorphose.

Was die systematische Stellung des Gen. *Sagitta* betrifft, so glaubt Verf., dass dasselbe als Repräsentant einer besonderen, zwischen Nematoden und Anneliden zu errichtenden Abtheilung zu betrachten sei. Dass eine solche Gruppe schon seit mehreren Jahren in diesen Berichten (auch in den Nachträgen zu van der Hoeven's Handb. der Zoologie S. 117) von Ref. für unsere Thiere aufgestellt ist, scheint Verf. unbekannt geblieben zu sein.

Ganz anders lautet dagegen die Angabe von Meissner, der nach Untersuchungen der *Sagitta helgolandica* kein Bedenken trägt, unsere Thiere als Wirbelthiere zu beanspruchen, (Berichte der Schweizer Naturforscherversammlung in Basel 1856, Gaz. hebdomad. T. III. N. 45, Bibl. univ. de Genève, ausführlicher Zeitschrift für rat. Medicin 1857. S. 638). Meissner stützt seine Ansicht auf zwei Punkte, zunächst auf die von ihm beobachtete Anwesenheit einer aus hellen und dünnwandigen Zellen bestehenden Chorda dorsalis, die „zugespitzt dicht hinter dem Kopfe beginne und, über dem Darmkanal in der Leibeswand gelegen oder an diese befestigt, continuirlich bis zum Schwanze, über der Afteröffnung herablaufe,“ und sodann auf die Behauptung, dass *Sagitta* des ihr zugeschriebenen Bauchganglions entbehre, das Nervensystem derselben also als Hirn und Rückenmark aufgefasst werden dürfe, nur dass das letztere in der ganzen Länge von einer relativ tiefen Furche durchzogen und in zwei seitliche Hälften getheilt sei. Was letztere Angabe betrifft, so glaubt Ref. dieselbe als unrichtig bezeichnen zu können, da er sich — wenn auch nicht gerade bei *S. helgolandica*, die er nicht untersucht hat — mit Krohn u. A. auf das Bestimmteste von der Existenz eines Bauchganglions bei den *Sagitten* überzeugt hat. Eine Verwechslung mit dem „Bauchsattel“ ist dabei nicht untergelaufen; vielmehr wurde die nervöse Natur des Bauchganglions, so wie dessen Zusammenhang mit den Seitennerven und Commissuren (dem Meissner'schen Rückenmarke) durch mikroskopische Untersuchung festgestellt. Eine Chorda dorsalis hat Ref. nicht aufgefunden, auch giebt Meissner selbst an, dass dieselbe in

Exemplaren von etwa vier Mm. Länge bereits zu schwinden anfangen, und nur in der Jugend deutlich sei. (Offenbar ist Meissner's Chorda dorsalis dasselbe Gebilde, welches Gegenbaur als „Mesenterialfalte“ abbildet.) Aber selbst wenn der von Meissner gesehene Zellenstrang in der geschilderten Weise existirt, dürfte die Deutung als Chorda dorsalis doch einstweilen immer noch mehr als zweifelhaft sein. Jedenfalls stimmt Ref. (und er gewiss nicht allein) gern der weiteren Bemerkung des Verf. bei, dass zur definitiven Feststellung der Wirbelthiernatur von Sagitta eine nochmalige Wiederholung seiner Untersuchungen nothwendig sei. Ja Ref. glaubt sich sogar der festen Ueberzeugung hingeben zu dürfen, dass Verf. durch eine solche sehr bald von seiner allem Anscheine nach übereilten, jedenfalls aber nicht gehörig begründeten, Schlussfolgerung zurückkommen werde. Nach unseren heutigen Anschauungen von der typischen Organisation eines Wirbelthieres wird Sagitta niemals in den Kreis dieser Geschöpfe eintreten können, selbst dann nicht, wenn es in der Rückenwand seines Körpers, an dem Ursprunge des Darmmesenteriums einen chordaartigen Zellenstrang trüge.

Auch Burmeister kann sich nicht dazu entschliessen, die Sagitten unter die Würmer zu versetzen; er betrachtet dieselben als Mollusken, die in der Ordnung der Heteropoden eine eigene kleine Gruppe (Lateripinnata) bildeten, der möglicher Weise auch das Gen. Tomopteris zugehört (?). Zoonom. Briefe II. S. 124.

Gegenbaur erwähnt in der oben citirten Arbeit gelegentlich (S. 5) zweier, von ihm bei Messina beobachteter Sagitten als „wahrscheinlich neu,“ ohne sie jedoch besonders zu beschreiben und zu benennen.

4. Nematodes.

Unter den Arbeiten über diese Thiergruppe erwähnen wir zunächst die vortreffliche Schilderung, die uns Walter in seinen „Beiträgen zur Anatomie und Physiologie von *Oxyuris ornata*“ (Zeitschr. für wissensch. Zool. VIII. S. 163—202. Tab. V und VI) von dem innern Baue des genannten Spulwurms entworfen hat — mit Ausschluss der Geschlechtsorgane,

deren Beschreibung sich derselbe für eine andere Gelegenheit vorbehalten hat. Wir heben daraus Folgendes hervor.

Das Muskelsystem besteht aus vier langen Schläuchen, die dicht unter dem Corium vom Kopfe bis zum Schwanzende hinlaufen und paarweise am Rücken und Bauche gelegen sind. Die gewöhnliche Struktur der Muskeln fehlt diesen Schläuchen; dieselben bestehen aus einer äussern, längsgestreiften Membran und einer innern, zähflüssigen Substanz von homogener Beschaffenheit, die jedoch bei längerer Einwirkung von Wasser in einzelne hinter einander liegende Scheibchen zerfällt und dann einige Aehnlichkeit mit einem quergestreiften Muskelbündel darbietet. So wenigstens bei älteren Individuen, während die jüngeren im Innern ihrer Muskelschläuche eine dicht gedrängte Menge grosser und zellenartiger Eiweiss- (Sarkode-) Tröpfchen enthielten. Zwischen diesen vier Muskelschläuchen liegen bei letzteren noch vier andere schlauchförmige Organe, die mit grösseren und kleineren Fettkörnern angefüllt sind, späterhin aber, wenn die Entwicklung der Geschlechtsorgane beginnt, allmählich bis auf vier strukturlose bandartige Streifen schwinden. Das Nervensystem ist deutlich zu unterscheiden und stimmt in den wesentlichsten Verhältnissen (auch histologisch) mit dem von Meissner entdeckten Nervensysteme der Gordiaceen überein. (Die Angaben Wedl's — J. B. XXII. S. 351 — scheinen dem Verf. unbekannt geblieben zu sein.) Verf. beschreibt, wie Meissner, eine aus mehreren Paaren bestehende Kopfganglienmasse und ein Schwanzganglion, die beide durch einen einfachen, glatten Bauchstrang unter sich zusammenhängen. Ausser diesem Bauchstrange finden sich noch zwei schwächere Seitenstränge, die von den Kopfganglien nach hinten herablaufen. Nervi splanchnici fehlen. Auch darin findet sich eine Abweichung von dem Verhalten der Gordiaceen, dass bei unserer Oxyuris oberhalb des Oesophagus zwischen den Seitentheilen der Kopfganglien eine quere Brücke vorkommt, die in Gemeinschaft mit letztern einen förmlichen Schlundring bildet. Die Mitte der Bauchfläche trägt bei den jungen Exemplaren einen Saugnapf, dessen Centrum von der Ausführungs-Oeffnung zweier ansehnlicher Blindschläuche durchbohrt ist, die theils um die Darmröhre sich herumwinden, theils zur Seite derselben bis hinter den After hinlaufen. Diese Schläuche besitzen eine strukturlose Membran und sind mit einer klaren, homogenen Flüssigkeit gefüllt, in der zahlreiche Fetttröpfchen vorkommen, wie in den oben erwähnten vier Fettschläuchen. Aehnliche Organe sind auch bei andern Nematoden beschrieben und meist für Secretionsorgane gehalten worden. (Hierher wohl auch die von Meissner beschriebenen Secretionsorgane der Gordiaceen J. B. XXII. S. 347.) Verf. theilt diese Ansicht nicht; er möchte vielmehr diese zwei langen Schläuche — trotz ihrer Ausmündung nach Aussen — mit den übrigen Fettschläuchen zusammen-

stellen und vermuthen, dass in ihnen „ein von der ursprünglichen Dottermasse herstammendes (? Ref.) überschüssiges Nahrungsmaterial“ aufgespeichert werde. So viel scheint nach den Beobachtungen unseres Verf. jedenfalls gewiss, dass die betreffenden Schläuche ganz eben so wie die obigen Fettschläuche provisorische Organe sind, die gegen das Ende des Entwicklungslebens allmählich schwinden und schliesslich nur noch als feine und faltige Membran neben dem Darmkanale persistiren. Eine ähnliche Neubildung erleidet aber auch der Saugnapf unserer Oxyuren, indem dessen Muskeln fast völlig schwinden, die Aufwulstung desselben sich ausgleicht, und nur noch ein kleines gelbes Knötchen mit einer feinen Querspalte übrig bleibt.

v. Györy beschreibt den äusseren und inneren Bau einer von ihm im Dickdarme von *Hydrophilus piceus* aufgefundenen neuen Oxyurisart, *O. spirotheca*, die sich besonders durch Anwesenheit eines trachenartig gewundenen Spiralfadens an der Eischale auszeichnet. Am Bauche mündet ein kugliges sog. Secretionsorgan. Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1856. III. S. 327—332. C. tab.

Huxley hält dieses Excretionsorgan, das er bei einer Oxyuris aus der Scholle auffand und als ein von heller Flüssigkeit gefülltes Doppelgefäss beschreibt, für ein Analogon des bei den Würmern sonst so vielfach verbreiteten sog. Wassergefässsystems. Lectures u. s. w. L. c. XIII. p. 385.

Wedl untersucht „die Mundwerkzeuge von Nematoden“ (Sitzungsber. der K. Akad. zu Wien Bd. XIX. S. 33. Tab. I—III), und kommt dabei zu Resultaten, die nicht bloss in zoologischer Beziehung wichtig sind, insofern sie die bis jetzt darüber vorliegenden Angaben mehrfach als irrthümlich und ungenau nachweisen, sondern auch über die Beziehungen zwischen Organisation und Aufenthalt, Sitten und Lebensweise manche interessante Aufschlüsse bieten.

Wir erwähnen hieraus, dass die — im Einzelnen übrigens sehr verschieden gebauten — Mundvorsprünge der Ascarisarten nach Verf. als Haftläppchen und nicht als Tastwerkzeuge fungiren (welche Behauptung bei der noch immer sehr unzureichende Kenntniss über das Nervensystem der Nematoden dermalen freilich nur schwer zu beweisen sein dürfte). Ebenso sind auch die am Mundsaume von *Sclerostoma* vorkommenden zackigen Verlängerungen Haftfransen und keine Zähne. Wo Bohrwerkzeuge vorkommen, da befinden sich diese entweder an der äusseren Oberfläche des Kopfes, oder sie liegen in der Mundhöhle, wie z. B. bei *Sclerostoma armatum*, *Spiroptera sanguinolenta* u. a.,

doch muss man berücksichtigen, dass viele Arten schon ohne Weiteres durch die Rigidität ihres Kopfendes befähigt werden, die lockeren Gewebstheile der Organe auseinander zu drängen.

Die von Meissner zu den Seiten der drei Körpernervenstämme bei den Gordiaceen (Mermis) aufgefundenen Zellengruppen, die einen körnigen, das Licht stark brechenden Inhalt besitzen, möchte Leydig, der ähnliche Zellen auch an dem Bauchnervenstrange von Pontobdella u. a. Wirbellosen beobachtete, vorläufig als Analogon der Nebennieren betrachten. Vergl. Histologie S. 191.

Die Angaben, die Prof. Mayer über den Befruchtungsprocess der Nematodencier macht (Verh. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande 1856. S. L) beruhen auf einer irrthümlichen Deutung gewisser, an den Schalen längst befruchteter Eier zu beobachtenden Strukturverhältnisse.

A. Thompson unterwirft die Frage nach den „Samenkörperchen, den Eiern und der Befruchtung der *Ascaris mystax*“ einer nochmaligen Untersuchung (Zeitschrift für wiss. Zool. S. 425—438) und liefert dabei im Wesentlichen eine Bestätigung der früheren Nelson'schen Angaben. Die bekannten kegelförmigen Bildungen der weiblichen Geschlechtswege, die Bischoff für Epithelialkegel hielt, weil er sie — an der Thatsache kann kein Zweifel sein, zumal sich auf der Göttinger Naturforscherversammlung auch Männer wie Wagner, Weber, Ludwig u. A. von ihrer Richtigkeit überzeugten — nicht bloss frei im Innern fand, sondern auch an der Wand festsetzen sah, sind wirklich die ausgebildeten Samenkörperchen, deren Entwicklung aus den unreifen, im Männchen vorkommenden Formen Verf. verfolgen konnte. Die Anwesenheit einer Micropyle wird mit Bischoff (gegen Meissner) in Abrede gestellt; das Ei entwickelt sich ganz auf dem gewöhnlichen Wege durch allmähliche Ablagerung des Dotters und entbehrt der Dotterhaut noch zur Zeit der Befruchtung. Dass diese durch die oben erwähnten Samenkörperchen vermittelt wird, unterliegt keinem Zweifel; Verf. sah auch oftmals die Samenkörperchen auf der Oberfläche der Eier aufsitzen, konnte sich aber weder von dem Eindringen derselben überzeugen, noch auch die Uebereinstimmung der

gelegentlich im Innern älterer Eier vorkommenden glänzenden Körperchen mit Samenkörperchen nachweisen.

Nach den Beobachtungen Schneider's besitzen die Samenkörperchen der Nematoden eine eigene, amöbenartige Bewegung, die man selbst im Innern der weiblichen Geschlechtsorgane beobachten kann und deshalb keineswegs als eine abnorme, durch den Einfluss äusserer Agentien eintretende Erscheinung deuten darf (wie das u. A. Bischoff gethan hat). Die spermatische Natur der betreffenden Körperchen hält Verf. ausser Zweifel, obgleich er sich niemals von einem Eindringen derselben in den Dotter überzeugen konnte. Berl. Monatsberichte 1856. S. 192—197.

Die in dem letzten J. B. (XXII. S. 355) erwähnten Versuche von Richter, Ascarideneier im Wasser zur Entwicklung zu bringen, sind schon vor längerer Zeit mit ganz demselben glücklichen Erfolge von Schubart und Verloren angestellt worden. Letzterer zeigte im Sept. 1854 in Utrecht so behandelte Eier von *Ascaris marginata*, die sich im Laufe von 14 Tagen entwickelt und sich seitdem länger als ein Jahr im Wasser mit lebenden Embryonen erhalten hatten. Ein Versuch, die Embryonen nach Sprengung der Eischalen mit Fleischfütterung aufzuziehen, misslang, obwohl Verf. angiebt, diesen Versuch mit anderen Ascaridenembryonen mehrfach glücklich angestellt und die Würmchen durch mehrere Generationen hindurch erhalten zu haben. Aanteken van het verhandelde in de vergadering der Sectio voor Natuur- en Geneeskunde van het Provinciaal Utrechtsch Genootsch. van Kunsten en Wetenschappen 1854. (Die letztern Angaben beziehen sich, wie Ref. seither durch den Verfasser selbst erfahren hat, auf Beobachtungen, die derselbe in Gemeinschaft mit dem schon seit einigen Jahren verstorbenen Dr. Schubart angestellt hatte. Sch. dürfte überhaupt wohl der Erste gewesen sein, der Ascarideneier im Wasser zur Entwicklung brachte. Freilich will derselbe mancherlei gar merkwürdige Dinge daran gesehen haben. So sollen u. a. die Embryonen von *Asc. megalcephala* im Wasser nicht bloss ausgeschlüpft sein, sondern sich auch vermehrt haben, wie das Verloren auch in der oben angeführten Arbeit andeutet. Die Thiere, die nach Sch. aus den Eiern seiner

Wurmart hervorschlüpften, wurden aber nicht wieder zu *Asc. megaloccephala*, sondern blieben winzig klein und glichen den *Anguillulaceen*. Ref., der die — musterhaft ausgeführten Zeichnungen Schubart's selbst gesehen hat — kann sie auch nur für solche halten und glaubt, dass sich Sch. durch derartige fremde Eindringlinge hat täuschen lassen. Schon seit länger als einem Jahre cultivirt Ref. eine ganze Reihe von Gläsern mit Eiern von *Asc. megaloccephala*, *lumbricoides* u. a. und kann aus eigener Beobachtung bestätigen, dass sich dieselben bald rasch, bald langsamer (bei warmem Sommerwetter zum Theil schon in 14 Tagen) entwickeln, aber er muss in Abrede stellen, dass die Embryonen freiwillig im Wasser ausschlüpfen. In schlecht gehaltenen Infusionen, deren Beschaffenheit übrigens den Embryonen in keinerlei Weise nachtheilig ist, sieht man allerdings wohl hier und da einen freien, aus der Schale gefallenem Embryo, allein im Ganzen ist solches doch selten und gewiss nicht als Regel anzusehen. (Ref. ist der Ansicht, dass es zu einem eigentlichen Ausschlüpfen derselben — wie er das auch für die Tánien nachgewiesen hat — der Ueberführung in den Magen eines Thieres oder mit anderen Worten der Einwirkung der Magensäfte bedarf und hofft die von ihm in dieser Richtung angestellten Experimente in Kurzem ausführlicher mittheilen zu können.)

Referent machte einige Fütterungsversuche mit *Trichina spiralis* und überzeugte sich, dass dieselbe im Darmkanale der Mäuse aus ihren Cysten ausschlüpft (Nachtr. u. Berichtigungen zu van der Hoeven's Zool. S. 96). Die gleiche Beobachtung wurde später auch bei einer zweiten, in den Muskeln der Hauskatze vorkommenden Art des (provisorischen) Gen. *Trichina* gemacht. Die jungen Spulwürmer fanden sich vorzugsweise im Dickdarme und waren nach drei Tagen bereits auf das Doppelte ihres früheren Durchmessers herangewachsen.

Nach den Beobachtungen von Lespès lebt (Ann. des sc. nat. 1856. T. V. p. 335) in den Termitennestern ein kleiner 2—2,5'' langer geschlechtsreifer Spulwurm (*Isakis* n. gen.), dessen Eier frei in den Boden abgelegt werden und sich hier entwickeln. Die Jungen dringen auf irgend eine Weise (wie, wird vom Verf. nicht angegeben) in den Kör-

per der Termiten ein und wachsen in der Leibeshöhle derselben, erlangen ihre Geschlechtsorgane aber erst später, wenn sie nach dem, wie es scheint, durch Einwirkung der Parasiten bedingten Tode der Wirthe inzwischen wieder nach Aussen ausgewandert sind. Durch Anwesenheit von Mund und Darm ergeben sich unsere Thiere übrigens als echte Spulwürmer. Die Lebenstenacität derselben ist gross; Verf. sah die Würmer nach monatelanger Austrocknung durch Wasserzusatz wieder aufleben.

Die Mittheilungen von S. Durkee über *Filaria medinensis* und deren Embryonen (Proc. Bost. Soc. V. p. 278) sind sehr aphoristisch und bieten kaum ein weiteres Interesse.

Meissner giebt an, dass die ausgewachsene *Filaria medinensis* des Darmes entbehre, dafür aber mit dem Zellenkörper der Gordiaceen versehen sei. Der sog. After wird als Geschlechtsöffnung in Anspruch genommen. Verh. der naturf. Gesellsch. zu Basel 1856. S. 376.

Küchenmeister glaubt nach mehrmonatlichen, an sich selbst angestellten Beobachtungen behaupten zu dürfen, dass *Oxyuris vermicularis* bei abnehmendem Monde häufiger abgehe, als bei zunehmendem. Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1856. S. 83.

Günther beobachtete ein siebenjähriges Mädchen, von dem in 5 Tagen 584 Spulwürmer (darunter 172 Stück auf ein Mal) abgingen. Zeitschrift für Medic., Chir. u. Geburtsh. von Varges X. S. 95.

(Die bloss medicinisch interessanten Beobachtungen über *Ascaris lumbricoides* und andere Spulwürmer übergehen wir hier, wie in den früheren Jahresberichten, mit einem Hinweis auf die von Prof. Will in den Schmidt'schen Jahresberichten für 1856 gelieferten Referate, in denen eine nicht unbeträchtliche Anzahl derartiger Fälle gesammelt ist.)

Die von Diesing der K. Akademie der Wissenschaften in Wien zur Publikation in den Denkschriften vorgelegte Abhandlung über „sechzehn Arten von Nematoden“ (Wiener Sitzungsber. 1856. III. S. 276) ist bis jetzt noch nicht erschienen.

Valenciennes berichtet über den Fund einer (sehr ansehnlichen) Filarie unter der Haut eines Quepard und liefert einige Notizen über dieselbe (*F. aethiopica* n. sp.), wobei er die Aehnlichkeit in Lebensweise und Fortpflanzung mit der *Fil. medinensis* besonders hervorhebt. *Compt. rend.* 1856. T. 43. p. 260. (Da das Vorkommen solcher Filarien in Säugethieren nicht eben häufig ist und die bekannten Fälle überdiess vom Verf. einzeln hervorgehoben wurden, glaubt Ref. bei dieser Gelegenheit erwähnen zu dürfen, dass er ein ganzes *Convolut fusslangeri* Filarien (n. sp. ♂ u. ♀) besitzt, die Herr Dr. Schunk in der Leibeshöhle eines in Surinam von ihm geschossenen Brüllaffen auffand.)

Auch Wedl beschreibt eine neue Filarie aus dem Unterhautzellgewebe des Hirsches, *F. flexuosa*, deren Weibchen durch seine unentwirrbaren Windungen förmliche knollenartige Auftreibungen bildet, während das kleinere Männchen neben dem Knollen im lockeren Zellgewebe eingerollt liegt. *Sitzgsber. der Wiener Akad.* XIX. S. 122.

Ebendasselbst werden ferner noch als neu beschrieben: *Filaria clava*, aus dem Zellgewebe neben der Luftröhre der Haustaube, *Trichosoma polykeramotum* aus dem Darne eines Jagdleoparden und *Tr. papillosum* aus dem Darne eines Schafes.

Derselbe über eine neue ganz ansehnliche Art des Gen. *Hystrichis* Duj. (von 10 Ct. Länge) aus der Brusthöhle von *Fulica atra* und *Dispharagus* n. sp. aus dem Zellgewebe von *Podiceps nigricollis*. *A. a. O.* Bd. XIX. S. 40 u. 28.

Oxyuris spirotheca n. sp. aus dem Dickdarne von *Hydrophilus piceus* ♂ u. ♀ v. Györy, *Wiener Sitzungsber.* S. 327.

Walter liefert in den oben erwähnten Beiträgen u. s. w. (*a. a. O.* S. 166) eine sorgfältige Darstellung der zoologischen Charaktere von *Oxyuris ornata* und hebt dabei besonders auch die Unterschiede von den nahe verwandten *Ascaris*arten (*A. acuminata* und *A. commutata*) hervor, mit denen dieselbe oftmals verwechselt sein dürfte.

Die von Will früher unterschiedenen zwei Varietäten des *Angiostoma limacis* sind nach einer gelegentlichen Mittheilung Schneider's (*Berl. Monatsber.* 1856. S. 194. Anm.) nicht bloss durch die Bildung ihrer Schwanzspitze, sondern auch durch mancherlei Eigenheiten ihrer innern Organisation von einander verschieden.

Das mit *Leptodera* Duj. verwandte Gen. n. *Isakis*, dessen Lebensgeschichte schon oben erwähnt wurde, trägt nach Lespès (l. c.) folgende Charaktere:

Corpus fusiforme, extremitate caudali longe subulata, haud alata. Caput corpore continuum, truncatum. Os trilabiatum. Penis vagina spiculisque duobus aequalibus instructus. Feminae apertura genitalis in corporis medio. Ovipara. Sp. n. *I. migrans*. Im geschlechtlosen Zustande parasitisch in der Leibeshöhle von *Termes lucifugus*, späterhin in den Termitennestern.

Leidy stellt ein neues Genus frei im Meere lebender Nematoden auf: *Pontonema* und charakterisirt dasselbe folgendermaassen:

Body capillary narrowing towards the extremities. Head continuous with the body, obtuse, pointed, with short cirri. Eyes none, caudal extremity obtuse. Generative aperture near the middle of the body. Oesophagus long, cylindrical; intestine cylindrical. Ovaries two. Allied to *Amblyura*. Marine. Sp. n. *P. verticillatum*, *P. marinum*, beide von New-Jersey. On the marine invertebrate fauna etc. l. c. p. 144.

We ð l liefert eine genaue Beschreibung des von v. Siebold als *Trichina spiralis*? aus dem Mesenterium verschiedener Vögel beschriebenen unreifen Nematoden, aus der die grosse Verschiedenheit von der echten *Tr. spiralis* zur Genüge hervorgeht. Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XIX. S. 130.

5. Acanthocephala.

Leydig macht darauf aufmerksam (vergl. Histologie S. 135), dass der glockenförmige Uterus der Echinorhynchiden mit einer dicken Lage quergestreifter Muskelfasern versehen sei.

Nach den (einer detaillirten Darstellung entbehrenden) Angaben Weinland's soll bei den Acanthocephalen ein Mund und ein gabelförmiger Darmkanal vorkommen, dessen beide Schenkel nach Innen in die Leibeshöhle hineinhängen. Proc. Amer. Assoc. Aug. 1856. (Man fühlt sich fast versucht, hier eine Verwechslung mit den sog. Lemniscen zu vermuthen.)

Von Diesing erhielten wir die Beschreibungen und Abbildungen von „zwölf Arten von Acanthocephalen.“ (Aus den Denkschriften der K. Akad. zu Wien Bd. XI besonders abgedruckt) 1856. Dieselben sind mit einer einzigen Ausnahme von Natterer in Brasilien gesammelt und in dem bekannten Syst. helminthum bereits früher vom Verf. charakterisirt worden,

192 Leuckart: Bericht üb. d. Leistungen in d. Naturgeschichte

Die Namen der betreffenden Arten sind folgende: *Echinorhynchus campanulatus* aus verschiedenen Katzenarten Brasiliens, *E. taenioides* aus dem Seriema, *E. variabilis* aus verschiedenen brasilianischen Fischen, *E. impudicus* aus *Doras niger*, *E. spira* aus Geyern, *Echin. vaginatus* aus Tunkans und andern brasilianischen Vögeln, *E. elegans* aus Jacchus, *E. echinodiscus* aus *Myrmecophaga*, *E. rhopalorhynchus* aus dem Kaiman, *E. macrorhynchus* aus *Vastres Cuvieri*, *E. torquatus* aus *Macrodon* und *E. turbinella* aus *Delphinus Hyperoodon*.

Den Beschreibungen voraus geht eine Darstellung von dem Gesamtbaue der Acanthocephalen, zumeist nach von Siebold. Bei gelegentlicher Erwähnung der von Zenker in der Leibeshöhle von *Gammarus pulex* aufgefundenen zwei Echinorhynchen wird hier bemerkt, dass dieselben Gregarinen seien und keineswegs den Acanthocephalen zugerechnet werden dürften. Ref. kann dagegen versichern, dass Zenker ganz recht gesehen hat. Die eine der betreffenden Arten (*G. miliarius*) ist hier um Giessen nicht eben selten. Sie ist mit zurückgezogenem Rüssel und Kopfende in eine helle Kapsel eingeschlossen und beständig ohne ausgebildete Geschlechtsorgane. Kein Zweifel, dass dieselbe erst im Darmkanale anderer Thiere sich vollständig ausbildet. Ref. fand einst mehrere dieser Parasiten theils frei, theils in der Darmwand befestigt bei einem *Gadus lota*, dessen ganzer Magen mit Gammarinen erfüllt war; er vermuthet desshalb in diesem Fische den Wirth des geschlechtsreifen Kratzers (Nachtr. und Ber. zu van der Hoeven's Zool. S. 93).

Platodes.

1. Hirudinei.

Was man bei den Hirudineen bisher als „Leber“ beschrieb, ist nach den Untersuchungen von Leydig bestimmt nichts Anderes als ein mit gelblich braunem Fette imprägnirtes Bindegewebe (dem Fettkörper der Arthropoden vergleichbar), das bei dem Mangel einer eigentlichen Leibeshöhle die Zwischenräume zwischen den Organen ausfüllt und sie umgiebt. Vergl. Histologie S. 366.

Nach den Angaben von Ebrard ist der spongiöse Ueberzug des Cocons bei dem medicinischen Blutegel das Ab-

sonderungsprodukt der sogenannten Schleimdrüsen. l'Inst. 1856. p. 419.

Ueber das Nervensystem der Hirudineen vergleiche die schon oben (S. 173) erwähnte Abhandlung von Favre.

2. Trematodes.

Huxley erläutert den Bau der Trematoden an Aspidogaster und liefert dabei eine auf eigene Untersuchungen gestützte Darstellung vom inneren Baue dieses Thieres, besonders des sog. Wassergefässsystemes und der Geschlechtsorgane, Lecture VII. L. c. Vol. XIII. p. 131.

Moulinié publicirt in einer umfangreichen, aus dem dritten Bande der Mém. de l'Inst. Genev. besonders abgedruckten Abhandlung „de la reproduction chez les Trématodes endo-parasites“ Genève 1856 (279 Seiten mit 6 Tafeln) eine eben so genaue und sorgfältige, wie selbstständig durchgearbeitete Zusammenstellung der älteren und neueren — auch neuesten — Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte der Distomeen und deren Jugendformen. Nach einer allgemeinen Einleitung über den Bau und die Organisationsverhältnisse der Trematoden (p. 9—30) handelt Verf. zunächst (p. 31—57) von der Bildungsweise und der embryonalen Entwicklung der Eier — zum Theil nach eigenen Beobachtungen an *Dist. lanceolatum* —, so wie von der Form und Organisation der Embryonen, sodann (S. 58—120) von den verschiedenen Ammenformen, den Sporocysten und Redien, und schliesslich (p. 121—248) von den Larven- oder Cercarienformen unserer Parasiten, die einzeln, wie die Ammenformen, aufgeführt und beschrieben werden. Die Zahl der beschriebenen Ammenformen beträgt 36, und eben so gross ist auch die Zahl der näher bekannten Cercarien, denen Verf. übrigens auch die in den Ammen direkt entstehenden schwanzlosen Distomeen (die in *Leucochloridium* sich entwickelnde Form als *Cerc. exfoliata*) zurechnet. Von diesen schwanzlosen Cercarien vermuthet Verf., dass sie ohne vorhergegangene active Wanderung mitsammt ihren Ammen und ersten Wirthen in den Darmkanal der späteren Wohnthiere gelangten. Dass übrigens Verfasser die neueren, in

den letzten Jahresberichten zum Theil ausführlich dargelegten Entdeckungen über die Entwicklung der Trematoden in allen wesentlichen Punkten bestätigt, bedarf kaum ausdrücklich hervorgehoben zu werden. In Betreff der merkwürdigen Tetracotyle ist Verf. — und gewiss mit Recht — einer von de Filippi abweichenden Ansicht. Während letzterer bekanntlich (J. B. XXII. S. 365) diesen Schmarotzer wegen seines häufigen Vorkommens in den Redien gewisser Trematoden nur als eine besondere Entwicklungsform dieser letztern in Anspruch nimmt, erklärt Verf. die Anwesenheit des betreffenden Thieres im Innern solcher Ammen für zufällig und ohne Beziehung zu der Fortpflanzungsgeschichte derselben. Er stützt sich dabei auf die Beobachtung, dass Tetracotyle auch an anderen Orten und unter anderen Verhältnissen gefunden werde und eingekapselt selbst in Fischen (*Perca fluviatilis* und *Cyprinus Idus*) häufig — im Bauchfelle, zwischen den Muskeln u. s. w. — vorkomme (p. 230). Von eigenen Beobachtungen des Verf. erwähnen wir ausser den bisher schon hervorgehobenen ferner noch die über *Leucochloridium* und als besonders wichtig die Entdeckung einer neuen, in den inneren Organen verschiedener Limacinen (*Limax cinerea* und *Arion rufus*) schmarotzenden Sporocystis, deren Beschreibung einen eigenen Abschnitt des vorliegenden Werkes bildet („Notice sur quelques sporocystes terrestres“ p. 249—267. Taf. VIII und IX. — Die Abbildungen der vier vorhergehenden Tafeln sind meist Copien aus Steenstrup, v. Siebold, de Filippi, de la Valette u. A.). Die Sporocysten sind ziemlich gross und mit einem vorderen rüsselförmigen, sehr beweglichen Fortsatze versehen, durch dessen Hülfe dieselben nach der Entwicklung der Cercarien durch die äusseren Körperhüllen ihrer Wirthe hindurchbohren, um dann mit dem schleimigen Secrete derselben auf fremden Gegenständen abgesetzt zu werden. Von diesem Schleime umhüllt bleiben die eingeschlossenen Cercarien an feuchten Stellen nicht selten mehrere Tage am Leben. (Verf. denkt an die Möglichkeit einer Uebertragung in den Darm von grösseren Pflanzenfressern und spricht selbst die Vermuthung aus, dass seine Parasiten die Jugendzustände des *Dist. hepaticum* sein könnten.) Die Cercarien haben einen

sehr kurzen und rudimentären, stummelförmigen Schwanz und sind auffallender Weise nicht unmittelbar in der Leibeshöhle ihrer Ammen, sondern in einem besonderen, dicht an der contractilen Körperwand derselben anliegenden hohlen Schlauche enthalten, der übrigens erst nach der Anlage der Cercarienkeime im Innern gebildet zu werden scheint. Vor der Ausbildung dieser Keime zeigen die Sporocysten nicht selten eine Quertheilung, eine Vermehrungsweise, die Verf. überhaupt allen Sporocysten zuschreibt.

de Filippi berichtet über die weiteren Ergebnisse seiner Trematodenuntersuchungen (Annal. des sc. nat. 1856. VI. p. 83) und beschreibt dabei eine Anzahl neuer Ammen und Cercarien aus *Paludina impura*, *Lymnaeus pereger* und *Planorbis carinatus*.

Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen über das Vorkommen einer mit den Mouliniéschen Ammen von *Limax* und *Arion* nahezu übereinstimmende Form aus *Paludina impura* und *Lymnaeus pereger*. Verf. glaubt berechtigt zu sein, diese Formen als Repräsentanten eines eigenen mit *Redia* und *Sporocystis* gleichwerthigen Larvengenus (*Sporocystophora*) aufzufassen und sucht die Deutung dieser merkwürdigen Formen in der Annahme, dass der innere mit Cercarien erfüllte Sack ein selbstständiges Individuum darstelle (Amme), das nach Art der Redien im Innern des primitiven Embryo (Grossamme) entstehe, hier aber beständig von seinem Mutterthiere umhüllt bleibe. In *Planorbis carinatus* wurde eine *Redia* beobachtet, deren Keime direkt zu Distomen sich entwickelten und bis zur Anlage der Geschlechtsorgane in ihrer Amme verweilten. Das Excretionsorgan dieser Distomen bestand aus einer kleinen contractilen Blase mit zahlreich gewundenen Gefässen. Eine schlanke *Redia* der *Paludina impura* enthielt neue *Monostomum*-Cercarien mit grossen Augenflecken und Schwanzfiste.

Dr. Weinland fand in der Leber der nordamerikanischen *Physa heterostropha* eine neue Cercarienart und vermuthet, dass sich dieselbe in ein *Distomum* verwandele, welches in den Lungen der nordamerikanischen Frösche und Kröten häufig vorkomme (*D. atriventre* n. sp.) Proc. Bost. Soc. VI. p. 24.

Referent macht — und ebenso auch Moulinié l. c. p.10 — den Vorschlag, die Ordnung der Trematoden in zwei Familien: *Distomea* und *Polystomea* zu trennen, die beide durch

Bildung der Haftapparate, Lebensweise und Entwicklung in auffallender Weise von einander verschieden seien. Nachträge und Berichtigungen u. s. w. S. 89. Beide Familien werden in folgender Weise charakterisirt:

Fam. 1. *Distomea*. Acetabulum aut unicum, medianum, ab extremitate postica plus minusve remotum, aut nullum praeter os sutorium. Evolutio fit per metamorphosin et generationem alternantem.

Fam. 2. *Polystomea*. Acetabulum terminale permagnum, saepissime compositum et corneis partibus suffultum. Pone os nonnumquam duo pori sutorii laterales. Evolutio semper, ut videtur, sine metamorphosi.

Burmeister stellt ausser diesen beiden Familien, die als Malacobothrii und Pectobothrii aufgeführt werden, noch eine dritte auf, Aspidobothrii mit der Gattung Aspidogaster. Zoonom. Briefe II. S. 250.

Diesing's Abhandlung über „neunzehn Arten von Trematoden“ Wien 1856. (bes. Abdruck aus dem X. Bande der Denkschriften der K. Akademie) enthält ausser den — schon früher in dem Systema helminthum mitgetheilten — Beschreibungen vortreffliche Abbildungen folgender meist von Natterer in Brasilien gesammelten Arten: *Diplostomum grande* aus Ardea Leuce und Agami, *Hemistomum* — eine bei uns fehlende Form — *clathratum* aus Lutra brasiliensis, *H. cordatum* aus Felis Catus ferus, *H. pedatum* aus Didelphys myosurus und cancrivorus, *Monostomum liguloideum* aus Vastres Cuvieri, *M. cymbium* aus Himantopus Wilsonii, *M. constrictum* aus Abramis brama, *M. hippocrepis* aus Hydrochoerus Capybara, *M. spirale* aus verschiedenen brasilianischen Sauriern, *M. echinostomum* aus Sula fusca und Cathartes Aura, *Distomum lancea* aus Delphinus Tacuschi, *Dist. orbiculare* aus Cebus trivirgatus, *D. dimorphum* (*D. marginatum* Rud.), welche letztere Art ursprünglich, als junges und geschlechtsloses $1\frac{1}{2}$ —4'' langes Thier meist eingekapselt in verschiedenen brasilianischen Fischen lebt, von da aber durch den Frass in verschiedene Sumpfvögel übertragen wird und hier zu einem geschlechtsreifen Thiere von 3—4'' Länge heranwächst.

Bilharz macht neue interessante Mittheilungen über

„Distomum haematobium und sein Verhältniss zu gewissen pathologischen Veränderungen der menschlichen Harnorgane“ (Wiener med. Wochenschrift 1856. No. 4). Wir heben daraus hervor, dass wenigstens die Hälfte der Bevölkerung ägyptischen Stammes, Fellahs und Kopten, an diesem Parasiten leidet. Zur Zeit der Eierlage bewegt sich das Männchen mit seinem Weibchen im Canalis gynaecophorus gegen den Blutstrom der Vena cava nach abwärts, bis in die Venen der Beckenorgane, in denen das letztere sodann seine Eier absetzt. Eigenthümlich ist, dass Verf. zweierlei Arten solcher Eier auffand und zwar nicht bloss in den Geweben der damit imprägnirten Unterleibsorgane, sondern auch schon im Eileiter der Weibchen. Ein grosser Theil dieser Eier wird nach dem durch die pathologischen Veränderungen der Beckenorgane bedingten Eintritt in die Harnwege mit dem Urin nach Aussen entleert, worauf dann ein infusorienartiger flimmernder Embryo aus der Schalenhaut auskriecht.

van Beneden liefert eine sorgfältige Beschreibung des äusseren und inneren Baues von *Octobothrium merlangi* und *Axine bellones*, die unsere Kenntniss über diese Thierformen in mehrfacher Beziehung berichtigt und erweitert. *Bullet. acad. roy. de Brux.* T. XXIII. No. 11 u. 12 mit 1 Tafel.

Ebenso von *Epibdella Sciaenae* n. sp. *Ibid.* No. 10 mit 1 Tafel. Das Gen. *Epibdella* glaubt Verf. als verschieden von *Tristomum* aufrecht halten zu müssen. Die dahin gehörenden Arten sind mit nur wenig entwickelten Mundsaugnäpfen versehen und tragen ihren grossen Bauchsaugnapf am Hinterleibsende. Der letztere ist ohne Strahlen, dafür aber mit einem kräftigen Hakenapparate versehen. Die Hoden sind ungelappt.

In anatomischer Beziehung neu ist die Entdeckung, dass eine Anzahl grösserer Trematoden (*Epibdella*, *Axine*, *Polystomum appendiculatum*) neben der Geschlechtsöffnung einen besondern sehr ansehnlichen Drüsenapparat von unbekannter Bedeutung tragen. *Ibid.*

Von Hök erhielten wir Mittheilungen über *Calicotyle Kroyeri* Dies., durch welche die Angaben Diesing's mehrfach verbessert und (namentlich auch in Betreff des inneren Baues) erweitert werden. Verf. fand seine Exemplare im Re-

ctum von Raja batis, dicht neben dem After. Mit Tristomum nahe verwandt (auch durch Anwesenheit zweier grosser Haken am Acetabulum) ist dasselbe doch wegen Mangels der zwei seitlichen Mundsaugnäpfe als Typus eines besonderen Genus anzusehen. Öfvers. vet. Akad. Förh. 1856. No. 6. u. 7, übersetzt in der Hallischen Zeitschrift für die ges. Naturwissensch. 1856. S. 507.

Referent hebt hervor, dass das Gen. Gyrodactylus keineswegs bloss aus geschlechtslosen Arten (Ammen) bestehe, sondern neben der einen geschlechtslosen Form (G. elegans) noch zahlreiche andere Arten mit männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen besitze. Er giebt an, dass er sechs solcher geschlechtlich entwickelten Arten unterscheiden könne. Nachtr. und Berichtigungen zu van der Hoeven's Zool. S. 92.

3. Cestodes.

Burmeister widerspricht der Ansicht, dass der Bandwurm ein zusammengesetztes Thier sei; er sieht in demselben nur ein Individuum, das aber nicht gleichzeitig in seiner ganzen Länge zur Geschlechtsreife gelange, sondern allmählich „so wie ja auch die Henne jedesmal nur ein Ei lege“ Zoonom. Briefe II. S. 223. (Wenn man, wie Burmeister, auch die verästelte Pflanze nur als ein Individuum ansieht, so ist das eine gewiss ganz consequente Schlussfolgerung.)

Referent, der schon früher (J. B. XXII. S. 382, auch Nachträge und Zusätze zu van der Hoeven's Zoologie S. 77—78) einige Mittheilungen über die Entwicklung der Blasen- und Bandwürmer gemacht hat, stellt seine mehrjährigen umfassenden Untersuchungen über diese Thiere in einem eigenen Werke zusammen: die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung. Giessen 1856. (162 Seiten mit 3 lithographirten Tafeln). Nach einer historischen Einleitung, in der namentlich auch die Verdienste der älteren, zum Theil nur zu sehr in Vergessenheit gerathenen Helminthologen in gebührender Weise hervorgehoben wurden (S. 1—23), behandelt Verf. sodann in einem besonderen Theile (S. 29—78) die Zoologie und schliesslich (S. 74—158) die Entwicklungsgeschichte der

Blasenbandwürmer, die letztere mit besonderer Berücksichtigung der *Taenia serrata*. Die Formen, die Verf. hier als Blasenbandwürmer zusammenstellt (und S. 54—73 einzeln beschrieben hat), sind dieselben, deren Jugendzustände früher als selbstständige Thiere unter dem Namen Blasenwürmer (Cystici) beschrieben wurden. Sie bilden eine auch zoologisch durch mancherlei Eigenthümlichkeiten (Bildung des Hakenapparates, der Eierschalen und Embryonen, vgl. S. 31) charakterisirte Gruppe des Gen. *Taenia*. Ihre Entwicklungsgeschichte zeigt jedoch keineswegs irgend welche wesentliche Verschiedenheiten von der der übrigen Tännien und Cestoden, wie Verf. u. a. durch eine nähere Beschreibung der früher nur unvollkommen bekannten sog. „Tännienname“ aus *Arion rufus*, die einen förmlichen kleinen *Cysticercus* darstellt, im Speciellen nachweist (S. 150). Was die Blasenwürmer von den analogen Zuständen der übrigen Tännien (Cysticercoiden Ref.) auszeichnet, ist nur die Grösse, besonders der Schwanzblase, und die Ansammlung einer lymphatischen Flüssigkeit im Innern derselben. v. Siebold bezeichnet mit Rücksicht auf diesen letzten Charakter die Schwanzblase der echten Blasenwürmer als „hydropisch“; er schliesst daraus dann weiter auf eine „Entartung,“ doch das sind Ansichten, die ebenso ungerechtfertigt erscheinen, als wenn Jemand die Graaff'schen Follikel der Säugethiere als hydropisch und entartet bezeichnen würde. Ebenso unbegründet ist die weitere Behauptung v. Siebold's, dass das Vorkommen der echten Blasenwürmer an den uns bekannten Lokalitäten auf einer „Verirrung“ ihrer Keime beruhe (S. 150, 112 u. a. a. O.), eine Ansicht, die übrigens, wie leicht einzusehen, mit der Annahme einer Hydropsie und Entartung auf das Engste zusammenhängt. Verf. trägt nach Erwägung der Verhältnisse kein Bedenken, die Blasenwürmer in Uebereinstimmung mit van Beneden und Küchenmeister für gesunde und normale Entwicklungszustände gewisser Bandwürmer zu erklären. Dem Letzteren schliesst sich derselbe auch insofern an, als er gegen v. Siebold (J. B. XXII. S. 378) die einzelnen Blasenwürmer mit ihren ausgebildeten Bandwurmformen für verschiedene Arten erklärt und die Verschiedenheit derselben theils durch eine

genauere zoologische Beschreibung, theils auch durch die Resultate seiner zahlreichen Fütterungsversuche mit Blasenbandwürmeiern und seine Beobachtungen über die Entwicklung derselben im Speciellen nachweist. Besonders schlagend widerlegt sich die v. Siebold'sche Identitätslehre durch die Fütterungsversuche, durch die es z. B. wohl gelingt, den *Coenurus* mit den Eiern der *Taenia Coenurus* zu produciren, nicht aber mit denen von *T. Solium* oder *T. serrata*, während die letztere dafür und zwar wiederum ausschliesslich den *Cysticercus pisiformis* der Kaninchen hervorbringt u. s. w. Solche Fütterungsversuche hat Verf. mit den Eiern von sechs verschiedenen Species angestellt: *Taenia crassicolli*, *T. serrata*, *T. e Cysticercu tenuicolli*, *T. Coenurus*, *T. Solium* und *T. Echinococcus*, bei den fünf erstgenannten Arten mit demselben günstigen Erfolge, der im letzten J. B. S. 375 auch in Betreff der Küchenmeister-Haubner'schen Experimente hervorgehoben werden konnte (S. 38—54).

Die Darstellung von der Entwicklung der Blasenbandwürmer, die den umfassendsten Theil der vorliegenden Abhandlung bildet, beginnt mit der Schilderung der Geschlechtsorgane und der Embryonalbildung, die früher zum Theil wohl nur deshalb so unvollständig bekannt geworden sind, weil sie sich nur in den vordern, sog. unreifen Gliedern beobachten lassen. Die Hoden bestehen aus zahlreichen hellen Bläschen, wie solche auch von anderen Cestoden bereits bekannt sind, während die keimbereitenden weiblichen Organe von einem flügel förmigen paarigen Keimstocke und einem ebenso paarigen Dotterstocke gebildet werden. Die Befruchtung geschieht durch Selbstbegattung, die sich ziemlich leicht nachweisen lässt. Die primitiven Eier, die in dem anfangs ganz geraden und schlauch förmigen Uterus gefunden werden, sind ohne Schale und auch sonst sehr eigenthümlich gebaut. Sie bestehen aus einem homogenen, hellen Keimbläschen (Keimkorn Ref.), dem Produkte der Keimstöcke und einem anliegenden kugligen (aus den Dotterstöcken stammenden) Dotterhaufen, die beide in eine gemeinschaftliche Eiweissmasse eingebettet sind. (Meissner polemisiert in seinem Jahresberichte, Zeitschrift für rationelle Medicin 1857. S. 632, gegen diese Auffassung des Verf., weil „es durchaus nicht an-

zunehmen sei, dass so ein Ding, wie eine Eizelle, sich so allmählich, successive zusammen finde und aus einzelnen für sich entstehenden Theilen zusammen gruppire“, mit Gründen also, die wohl zunächst nur einen subjektiven Werth besitzen dürften. Jedenfalls lässt sich darüber streiten — wenn M. seinerseits aber das Keimkorn des Ref. selbst für das Ei und damit für eine Zelle erklärt, so ist das entschieden irrthümlich und nur ein Beweis dafür, dass M. das betreffende Gebilde niemals gesehen hat.) Die Entwicklung des Embryo geschieht ausschliesslich auf Kosten des Keimkorns, das sich nach der Befruchtung zerklüftet und später in den kugligen Embryonaleib verwandelt, ohne dass der daneben liegende Dotter eine besondere Veränderung erleidet. Die sog. Eischale ist eine sehr späte Bildung; sie entsteht durch Isolation und Erhärtung der Oberfläche des Embryonaleibes, ist also keine Eihaut im gewöhnlichen Sinne des Wortes. Das eigenthümlich chagrinierte Aussehen derselben rührt von einem dichten Besatze starrer Stäbchen her, die nach der Uebertragung der Eier in den Magen eines warmblütigen Thieres — bei Fröschen lassen sich die Eier, wie Ref. sich nachträglich überzeugt hat, nach der Fütterung unverletzt im Darm-inhalte und sogar im Kotthe nachweisen — zerfallen und dann den Embryo hervortreten lassen. Der freie Embryo durchbohrt mit seinem Hakenapparate die Darmwand seines Wirthes; Verf. gelangt in das Blutgefässsystem — wo er denselben bei den Kaninchen auffand (S. 110) — und wird mit der Blutwelle den verschiedenen Organen zugeführt. Findet er hier die nöthigen Bedingungen seiner Entwicklung, so vergrössert er sich zu einem bald kugligen, bald ovalen Körper, der nach einiger Zeit durch Verflüssigung seiner Centralmasse eine bläschenförmige Bildung annimmt, sich auch ziemlich bald (nur bei *Taen. serrata*, wie es scheint, etwas später) mit einem reichen Gefässnetze überspinnt und schliesslich durch Entwicklung eines Tänienkopfes in die sogenannte Schwanzblase verwandelt. Während dieser Metamorphose sind die Embryonen von einer körnigen Granulationsschicht, meist auch von einer besonderen äussern Zellgewebescyste umgeben, die übrigens beide den Organen angehören, in denen die Entwicklung der Parasiten vor sich geht. Trotz dieser

Umhüllung verändern manche Blasenwürmer ihren Aufenthaltsort, wenn auch vielleicht nur sehr allmählich. Am auffallendsten sind diese Wanderungen bei *Cyst. pisiformis*, der fast ganz constant die Leber der Kaninchen, in der er sich zunächst entwickelte, durchbricht und in die Leibeshöhle hineinfällt, um in dieser sodann zum zweiten Male eingekapselt zu werden (S. 127). Die Bildung des Tänienkopfes geschieht durch eine förmliche Knospung an der Innenwand des blasigen Embryonalkörpers und zwar an derjenigen Stelle, an der die sechs Embryonalhaken angebracht sind. Die Masse dieser Knospen wird von Aussen her hohl, „als wenn ein Bohrloch in dieselbe hineingetrieben würde.“ Die Höhlung im Innern nimmt eine flaschenförmige Gestalt an, bildet am unteren Ende vier radiäre Seitentaschen, die sich mit eigenen Muskelkappen bedecken (Saugnäpfe) — und so verwandelt sich denn die Knospe allmählich, wie Verf. genau beschreibt, in einen, wie man gewöhnlich sagt, nach Innen umgestülpten Bandwurmkopf. Die äussere Substanzlage der Knospe, die sich während der Entwicklung abhebt, bildet ein besonderes Receptaculum, in dessen Innern sich schliesslich zwischen Kopf und Schwanzblase die erste Anlage des spätern gegliederten Bandwurmkörpers heranbildet. Bei *Coenurus* wiederholt sich dieser Process der Kopfbildung an derselben Schwanzblase, ohne dass sonstige Verschiedenheiten mit den übrigen Blasenwürmern stattfänden, während *Echinococcus* sich in mehrfacher Beziehung abweichend verhält. Diese Abweichungen sprechen sich ein Mal darin aus, dass hier der blasige Embryonalleib (*Echinococcussack*) erst zahlreiche neue, kleinere Blasen (Tochterblasen) im Innern hervorknospen lässt, sodann auch darin, dass die Köpfe beständig in mehrfacher Anzahl in ihren Blasen angelegt werden und überdiess nicht von Aussen, sondern vielmehr von Innen, d. h. von ihrem freien Pole aus, hohl werden und deshalb denn auch niemals nach Aussen aus ihrer Schwanzblase hervorgestülpt werden können. Die Umwandlung der Blasenwürmer in eine Bandwurmkette geschieht bekanntlich erst nach Ueberführung in den Darmkanal eines anderen Säugethieres, wobei die Schwanzblase (wie man auch durch künstliche Verdauungsversuche in einer Brütmaschine nachweisen kann S. 156) durch Ein-

wirkung der Magensäfte aufgelöst wird. Die Zeit, in der die Entwicklung der Bandwurmkette vollendet wird, ist verschieden; sie richtet sich sehr wesentlich nach dem Entwicklungsgrade der Finne, besonders des zwischen Kopf und Schwanzblase entwickelten Körpers. (Bei einem neueren Versuche ist es Ref. gelungen, aus einem sehr alten *Coenurus* in zehn Tagen reife Bandwürmer mit ausgebildeten Embryonen in den hintern Gliedern zu erziehen.) Wenn wir die verschiedenen Entwicklungsvorgänge der Bandwürmer vom theoretischen Standpunkte aus überblicken, so erscheint uns die Bildungsgeschichte dieser Thiere als ein zweifach wiederholter Generationswechsel. Verf. unterscheidet drei verschiedene Generationen 1) den sechshakigen Embryo, das Produkt der geschlechtlichen Fortpflanzung, 2) den Tänienkopf (*Scolex*), der sich durch Knospung im Innern dieses Embryo entwickelt und 3) das geschlechtsreife Bandwurmglied (*Proglottis*), das nach Verlust des ursprünglichen Embryonalkörpers (Schwanzblase) am hinteren Ende des Bandwurmkopfes gleichfalls durch Knospung seinen Ursprung nimmt. Der sog. Blasenwurm (*Cysticercus*) ist nach dieser Auffassung in gleicher Weise, wie die gegliederte Bandwurmkette (*Strobila*) ein zusammengesetztes, polymorphes Individuum.

Prof. Mayer beobachtete einige Phasen der (von Ref. in dem vorstehenden Werke ausführlich geschilderten) Embryonalentwicklung bei den Blasenbandwürmern, ohne dieselben jedoch vollständig zu verstehen und richtig zu deuten. (Verh. des naturhist. Vereins der Rheinlande 1856. XIII. S. LXI.)

Die noch in den reifen Eiern neben den Embryonen eine Zeit lang deutlich persistirende Dotterkugel beschreibt derselbe als eine granulirte Cyste, in der eine Menge feiner Körnchen sich befänden, die wohl Samenkörperchen sein dürften, da die Cyste „ganz der Samenkapsel der *Ascariden* ähnlich“ sei. In einer früheren Mittheilung (ebendas.) hielt Verf. sogar die sechs Embryonalhäkchen für bewegliche Samenfäden.

Küchenmeister's (von der medicinischen Gesellschaft in Kopenhagen mit doppeltem Preise gekrönte) Abhandlung „über die *Taenia e Cyst. tenuicollis*, ihren Finnenzustand und die Wanderung ihrer Brut,“ Moleschott's Untersuch. zur

Naturgesch. des Menschen und der Thiere I. S. 259—378. c. 2 tabb., beschäftigt sich theils mit dem auf eine genauere diagnostische Untersuchung und Fütterungsexperimente gestützten Nachweise der Verschiedenheit von *Taenia serrata*, *T. Solium*, *T. e Cyst. tenuicollis* und *T. Coenurus*, theils auch mit der speciellen Betrachtung sämtlicher Entwicklungsstufen der *T. e Cyst. tenuicollis* und enthält neben mancherlei interessanten Beobachtungen (über Finnenzucht u. s. w.) namentlich auch eine Reihe von praktisch wichtigen Bemerkungen.

Die von derselben Gesellschaft gleichzeitig gekrönte Abhandlung von Möller, om blaereormenes udvikling til baendelorme i Almindelighed og om *Cysticercus tenuicollis* udvikling til *Taenia tenuicollis* i saerdeleshed, Bibl. for Laeger 1856. Juli ist in allen wesentlichen Punkten eine Bestätigung der Küchenmeister'schen Angaben, dürfte für die deutschen Leser aber kaum irgend eine wichtige neue Thatsache enthalten, es sei denn die, dass Verf. durch Verschlucken des *Cyst. tenuicollis* vergebens einen *T. Solium* in sich zu erziehen versuchte, wie es doch nach der v. Siebold'schen Identitätslehre hätte gelingen müssen.

Baillet referirt in dem Journ. des vétér. du Midi 1856. (im Auszuge Rev. medic. 1856. p. 154) über die neueren, die Entwicklung der Bandwürmer und Erziehung der Blasenwürmer betreffende Beobachtungen und theilt dabei zugleich das Resultat einiger eigenen Experimente mit.

Küchenmeister fütterte abermals (J. B. XXII. S. 378) einen verurtheilten Delinquenten mit Schweinefinnen und fand 8—12 Tage später bei der Section drei bis etwa $\frac{1}{2}$ Zoll lange Tänien (Wiener Wochenschrift 1856. S. 319), während es Ref. gelungen ist, in einem jungen gesunden, vorher nie bandwurmkranken Manne aus vier Schweinefinnen binnen 3 Monaten zwei ausgewachsene, d. h. mit reifen Proglottiden versehene Exemplare von *Taenia Solium* zu erziehen. (Blasenbandwürmer S. 73.)

Die Untersuchungen, die Rainey über den Bau und die Entwicklung des *Cysticercus cellulosa* veröffentlicht hat (Proc. roy. Soc. 1855. Dec.; Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 486, l'Institut. 1856. p. 420), scheinen ohne alle Kennt-

niss von der wahren Natur der Blasenwürmer angestellt zu sein und auf der Annahme zu fussen, dass diese Thiere durch *Generatio aequivoca* entstanden.

Die jüngsten Zustände der Schweinefinnen will Verf. im Innern der Muskelbündel gefunden haben und zwar unter der Form eines Zellenhaufens, der auf seiner äusseren Hülle einen eigenthümlich angeordneten Besatz steifer Haare trug. Ueber den Ursprung dieses Zellenhaufens ist Verf. im Dunkeln gelieben, doch glaubt derselbe annehmen zu dürfen, dass die Zellen aus Molecülen sich hervorbildeten, die anfänglich in den Muskeleapillaren befindlich seien. Mittelst des Haarbesatzes soll das junge Thier dann später in die Zwischenräume zwischen den Muskelfasern auswandern, hier aber seine Haare verlieren und schliesslich durch Einstülpung der äusseren Bedeckungen den spätern Kopf bilden. Die Einzelheiten dieses Vorganges sind nicht näher beschrieben, doch enthalten schon die wenigen Notizen über die Bildung der Haken so viele Irrthümer, dass wir den Mangel ausführlicher Mittheilungen nicht beklagen wollen.

Die „Notes on a microscopical examination of „measled“ and other pork by Smith“ in dem *Quarterly Jour. micr. Sc.* 1856. p. 4—7 enthalten eine ziemlich oberflächliche Beschreibung des *Cyst. cellulosa* mit rohen Abbildungen.

Eschricht publicirt Beobachtungen „über *Echinococcus*“ (Overs. kongl. danske vidensk. Selsk. Forh. 1856. p. 127—131, übersetzt von Creplin in der *Zeitschrift für die ges. Naturwiss.* Halle 1857 S. 231), die zunächst an menschlichen *Echinococcon* aus Island (*E. altricipariens* Küchenm.) angestellt sind. Im Wesentlichen stimmen die Angaben des Verf. mit der Darstellung von G. Wagener (*J. B.* XXII. S. 379) und Ref. (*Blasenbandwürmer* S. 144) überein. Besonders hervorzuheben ist, dass Verf. niemals eine Spur von blasiger Erweiterung an den sog. *Echinococcos*köpfen auf fand und (mit Ref.) der Ansicht ist, dass die v. Siebold'sche Angabe einer Umwandlung solcher Köpfchen in Blasen auf einem Irrthume beruhe. Die kleinen Mutterbläschen der *Echinococcos*köpfchen werden sehr prägnant als „Nester“ bezeichnet. Was das häufige Vorkommen des *Echinococcus* in Island betrifft, so glaubt Verf., dass die Isländischen Hunde (und Katzen?) ihre mit Tänieneier geschwängerten Excremente möglicher Weise auf die getrockneten Fischvorräthe absetzten und dadurch Gelegenheit zur Importation gäben,

(Nur ist hier zu bemerken, dass ein Austrocknen der Tänien-
er nach unseren bisherigen Erfahrungen die Keimkraft der-
selben sehr bald zerstört.)

In Betreff der bloss medicinisch interessanten Fälle von
Echinococcus u. s. w. verweisen wir auch hier auf das Re-
ferat von Will in den Schmidt'schen Jahrbüchern 1856. IV.
S. 427.

Davaine's Betrachtungen über Hydatiden, Echinococ-
cen und Coenuren (Gaz. med. de Paris 1856) sind nach einer
frühern Mittheilung schon im letzten J. B. (XXII. S. 382) er-
wähnt worden.

Aubert liefert eine Beschreibung des seit Nord-
mann nicht wieder gesehenen Gyporrhynchus pusillus, aus
der mit Bestimmtheit hervorgeht, dass dieses Thier den cy-
sticeroiden Jugendzustand eines Cestoden repräsentirt (wie
Verf. sagt „eine Cestodenamme ist,“ was jedoch insofern nicht
ganz treffend sein dürfte, als bei der Umbildung in eine ge-
gliederte Bandwurmkette, doch gewiss ein grosser Theil des
Gyporrhynchus, die Schwanzblase nämlich, verloren geht).
Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. 1856. S. 274 - 293. Tab. XI.
mit Nachtrag, ebendas. S. 525.

Der Gyporrhynchus besteht nach den Untersuchungen des Verf.
aus einem durchscheinenden Vorderleibe mit Kalkkörnchen, der, ganz
nach dem Typus des Tänienkopfes, mit vier Sauggruben und einem
doppelten Hakenkranze versehen ist, und einem mit Fettkugeln gefüll-
ten Hinterleibe, den Verf. (wie besonders deutlich bei Vergleichung mit
den vom Ref. inzwischen publicirten Beobachtungen über den cysti-
ceroiden Bandwurm aus *Limax rufus* hervorgeht) mit allem Rechte
als Schwanzblase in Anspruch nimmt. Der Hakenapparat wird von
10 grösseren und eben so vielen kleineren alternirend stehenden Häk-
chen gebildet, die eine sehr eigenthümliche Form haben, im Grunde
aber doch nur eine eigenthümliche Modifikation der gewöhnlichen Tä-
nienhaken (mit Kralle und zwei Wurzelfortsätzen) darstellen. Derselbe
steht auf einem langen cylindrischen Rostellum, das aber in der Ruhe
meist nach Innen eingezogen ist. Der Bewegungsmechanismus dieses
Apparates wird ausführlich geschildert, scheint aber Ref. doch nur
unvollkommen erkannt zu sein, da die Anwesenheit des für Entfal-
tung des Hakenkranzes so wichtigen Rüsselsäckchens dem Verf. ent-
gangen ist. Die nach Ref. überall bei den Tänien vorkommende
Hakentasche (die Küchenmeister irrthümlicher Weise früher als

charakteristisches Merkmal von *Taenia Solium* betrachtet wissen wollte), sind auch bei *Gyporrhynchus* vom Verf. beobachtet.

Verf. fand den *Gyporrhynchus* an zwei Lokalitäten, in dem Darne und in der Gallenblase der Schleihe. Am ersten Orte war der Vorderleib des Thiers meist hervorgestreckt, das ganze Thier nackt und frei beweglich. Die Exemplare der Gallenblase verhielten sich dagegen anders. Ihr Vorderleib war häufig in die Schwanzblase eingestülpt (ob freilich genau auf die vom Verf. beschriebene Weise, möchte Ref. bezweifeln), und die Oberfläche der Schwanzblase mit einer besondern membranösen Schicht von stark lichtbrechender Substanz umgeben. Diese äussere Umhüllung der Schwanzblase liess sich auch bei den Exemplaren mit vorgestrecktem Vorderleibe nachweisen, nur war hier der vordere Rand derselben unregelmässig zerrissen und von lappiger Bildung. Ref. zweifelt nicht daran, dass diese äussere Umhüllung der Schwanzblase eine accessorische Cyste vorstellt, wie sie auch sonst bei den cysticeren Zuständen der Cestoden vorkommt, dass die *Gyporrhynchen* der Gallenblase mit andern Worten eingekapselte Helminthen sind. Er wird in dieser Ansicht noch durch die weitere Angabe des Verf. bestärkt, dass die Haken dieser Thiere eine weniger ausgebildete Form besitzen, als die der freien Exemplare des Darmkanals. Offenbar geht die Entwicklung der *Gyporrhynchen* aus den sechshakigen Embryonen, wie auch Verf. annimmt, in der Gallenblase vor sich, und zwar, wie bemerkt, im Innern einer Kapsel, wie bei den übrigen Cysticeren. Leider gelang es unserem Verf. nicht, solche frühen Entwicklungsstadien aufzufinden, denn das in Fig. 9 abgebildete Körperchen dürfte wohl kaum in diesem Sinne ausgelegt werden dürfen. Auch die Embryonalhaken wurden nicht aufgefunden, vielleicht nur deshalb, weil sie nicht am rechten Orte, der Uebergangsstelle des Vorderkörpers in die Schwanzblase (vergl. Ref. Blasenbandwürmer S. 152), gesucht wurden. Die geringe Grösse der Haken wird daran kaum die Schuld tragen, denn die Tänien, deren Embryonen in Kaltblütern zur Entwicklung kommen, haben sehr allgemein viel grössere Embryonalhaken, als die echten Blasenbandwürmer. Eigenthümlich und neu für unsere Kenntnisse von der Lebensgeschichte der Cysticeren resp. Cysticeroiden ist der Umstand, dass unser *Gyporrhynchus* nach vollendeter Entwicklung seine Cyste durchbricht und aus der Gallenblase in den Darm seines Wirthes auswandert. Dass derselbe hier seine Ausbildung zu einer *Taenia* erhält, ist höchst unwahrscheinlich; viel näher liegt die Vermuthung, dass er mit den Excrementen entleert wird und dann auf irgend eine Weise in einen neuen Wirth einwandert. Der ausgebildete Zustand unseres *Gyporrhynchus* würde sich bei der specifischen Bildung seiner Haken leicht erkennen lassen, wenn diese Haken nicht sehr leicht ausfielen.

In dem Nachtrage beschreibt Verf. das von ihm früher übersehene Gefässsystem, das aus zwei Paaren ungleich entwickelter Längsstämme besteht, die im Vorderende des Kopfes einen Ring bilden und hinten in der Schwanzblase durch eine deutliche Oeffnung ausmünden. Flimmerhaare konnten in den Gefässverästelungen nicht aufgefunden werden.

Bei *Taenia (Liga) punctata* n. sp. sah Weinland die fadenförmigen Spermatozoen in zwei Stücke zerbrechen und beide sich dann selbstständig weiterbewegen. Proc. Bost. Soc. VI. p. 60. Ebendas. werden auch einige kurze Angaben über die Geschlechtsorgane der genannten Art und die Bildung ihrer Eier gemacht.

Referent liefert in seiner Abhandlung über die Blasenbandwürmer eine auf selbstständige Untersuchung gegründete Beschreibung folgender Tānienarten: *T. crassicollis* Rud. (= *T. e Cysticercus fasciolaris*), *T. laticollis* Rud., *T. serrata* Göze (= *T. e Cyst. pisiformis*), *T. marginata* Batsch? (= *T. e Cyst. tenuicollis*), *T. Coenurus* v. Sieb. (= *T. e Coenuro cerebriali*), *T. Solium* (= *T. e Cyst. cellulosa*), *T. mediocanellata* Küchenm., *T. crassiceps* Rud. (= *T. e Cyst. longicollis*), *T. polyacantha* n. sp., aus dem Darmkanale des Fuchses, *T. intermedia* Rud., *T. tenuicollis* Rud. (= *T. e Cyst. Hypudaei* Küchenm. und wie ich jetzt nach neueren Untersuchungen von Küchenmeister und mir hinzufügen kann = *T. e Cyst. Talpae*), *T. Echinococcus* v. Sieb. (= *T. ex Echinococco scolecipariante* Küchenm.), denen weiter noch einige Bemerkungen über die möglicher Weise gleichfalls von einer *Echinococcus*art abstammende *T. nana* v. Sieb. hinzugefügt sind. A. a. O. S. 55—73. Für *T. serrata*, *T. Solium*, *T. e Cyst. tenuicollis* und *T. Coenurus* verweise ich ausserdem noch auf die oben erwähnte Abhandlung Küchenmeister's in Molesechott's Untersuchungen I. S. 266—294.

Weinland überzeugt sich von der Identität des nordamerikanischen Menschenbandwurms mit der *Taenia solium*. Ebenso hebt derselbe das Vorkommen des europäischen *Cysticercus pisiformis* in dem *Lepus americanus* und des *Cyst. fasciolaris* in der nordamerikanischen Ratte (*M. decumanus*) hervor. Bei dem nordamerikanischen goldgeflügelten Spechte wurde eine neue Tānie (*T. punctata* W.) gefunden. Proc. Bost. Soc. VI. p. 25.

Eine Beschreibung dieser letzten Art findet sich ebendas. p. 60, wo dieselbe zugleich, mit Rücksicht auf einige (wie Ref. glaubt, unzureichende) Besonderheiten im Baue der Geschlechtsorgane als Repräsentant eines besonderen neuen Cestodengenus *Liga* betrachtet wird. Da Verf. verspricht, seine Beobachtungen über *L. punctata* an

einem anderen Orte im Detail darzulegen, so dürften wir unsere Bemerkungen darüber wohl bis später aufschieben.

Auch Leidy erwähnt das Vorkommen von *Taenia solium* in Nordamerika und zählt ausserdem noch 15 andere nordamerikanische Arten des Gen. *Taenia* auf, von denen 5 neu: *T. laticephala* aus *Hystrix dorsata*; *T. pestifera* aus *Molothrus pecoris* und *Dolichonyx oryzivora*; *T. strigis acadicae*; *T. lactea* aus *Tropidonotus sipedon*; *T. gibbosa* aus *Lamna*? Ausserdem führt L. noch auf: *Dibothrium punctatum* Rud. und *Ligula monogramma* Crepl., ersteres aus *Platessa plana*, letztere aus *Morrhua americana* und *Leuciscus pulchellus*. Proc. Acad. Phil. 1855. p. 443 u. 444.

T. gigantea n. sp. aus dem Darne von *Rhinoceros africanus*, Peters Berl. Monatsber. 1856. S. 469.

van Beneden spricht sich (wie Ref. a. o. a. O.) öffentlich für die Artselbständigkeit der *Taenia mediocanellata* aus, l'Institut. 1856. p. 229. (Ref. will bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass er unter den der Giessener Universität zugehörenden v. Sömmerring'schen Helminthenvorräthen unlängst ein Glas fand, in welchem sich neben einem Stück *Bothriocephalus latus* und *Taenia Solium* ein eben solches Stück von *T. mediocanellata* befand, offenbar um die Verschiedenheit der in allen drei Präparaten sehr schön durchleuchtenden Fruchthälter daran zu demonstrieren.)

Ransom beobachtete in dem Stuhlgange eines jungen Mädchens lange Zeit hindurch zahlreiche Bandwurmeier, die sich durch ihre glatte Schale von den gewöhnlichen Tänieneier unterschieden, auch nicht von *Bothriocephalus* abstammten. Verf. schliesst daraus auf die Existenz einer neuen, noch unbekanntenen menschlichen Bandwurmart. Med. times and gaz. 1856. T. XII. p. 598. (Sollten die Eier vielleicht von *Taenia Echinococcus* abstammen? Ref.)

4. Turbellarii.

Leydig leugnet (wie früher schon M. Schultze) die Existenz einer eigenen Darmhaut (*tunica propria*) bei den Turbellarien und erklärt dieselbe für „die Grenzschicht einer homogenen Bindschicht, die continuirlich und areolär den Körper durchzieht und nach innen die Darmzellen trägt.“ Vgl. Histologie S. 346.

Pharyngocoela (Planarieae). Von M. S. Schultze erhielten wir „Beiträge zur Kenntniss der Landplanarien, nach Mittheilungen des Dr. Fr. Müller in Brasilien und nach eigenen Untersuchungen.“ Abhandl. der naturf. Gesellsch. in

Halle 1858. Bd. IV. S. 19 (auch als Separatabdruck Halle 1857), eine Schrift, die uns einen überraschenden Aufschluss über die reiche Fauna der Landplanarien in den feuchten Urwaldregionen der tropischen Gegenden giebt.

Die Landplanarien, für die hier der gewiss sehr zu empfehlende neue Genusnamen *Geoplana* Müll. in Vorschlag gebracht wird, zeichnen sich ohne Ausnahme durch einen sehr langgestreckten und hohen, mitunter fast nemertinenartigen Habitus und eine beträchtliche Grösse, meist auch durch bunten Farbenschmuck und Anwesenheit von Augen aus. Ihre innere Organisation stimmt, so weit sie erforscht ist, in fast allen Punkten (Lage der Mundöffnung gegen das hintere Körperdrittheil, dendrocoele Bildung des Darmkanales, Einfachheit der Geschlechtsöffnung) mit der der grösseren Süsswasserplanarien überein, nur ist ihr Pharynx nicht einfach cylindrisch, sondern trompetenartig, mit mehr oder minder tief gelapptem Rande, wie bei vielen grösseren Seeplanarien. Ihre Nahrung besteht wahrscheinlich niemals (wie Darwin angab) aus Pflanzenstoffen, sondern aus einer thierischen Beute.

Müller beobachtete an seinem Wohnorte (Colonie Blumenau in Südbrasilien) 13, meist ziemlich häufige Arten: *G. tristriata*, *G. octostriata*, *G. elegans*, *G. pallida*, *G. atra*, *G. marginata*, *G. rufiventris*, *G. olivacea*, *G. Nephelis*, *G. Maximiliani*, *G. marmorata*, *G. pulchella*, *G. subterranea*, von denen nach Schultze's weiteren Bemerkungen freilich wohl *G. elegans* mit Darwin's Pl. (*Geoplana*) *vaginuloides* und *G. olivacea* und *Maximiliani* mit Darwin's *G. pulla* identisch sein dürfte. Besonders eigenthümlich ist die letzte Müller'sche Art, die nach Art der Regenwürmer und Engerlinge den vielfach durchlöchernten, lockeren Erdboden durchwühlt und fast ausschliesslich von einer neuen (oben erwähnten) Art des Gen. *Lumbricus* sich ernährt. Uebereinstimmend mit dieser Lebensweise ist die cylindrische Form des Leibes (Länge 2—3, selbst über 4 Zoll, Breite kaum $\frac{3}{4}$ Linien), die vollständige Abwesenheit der Pigmente und Augenflecke.

Zählt man zu diesen 11—13 von Müller neu beobachteten Arten die von Darwin (J. B. XI. S. 273) beschriebenen 10 Species, so wie ferner den von Blanchard (J. B. XXII. S. 388) untersuchten — freilich, wie Sch. hervorhebt, sehr irrthümlich aufgefassten — *Polycladus Gayi* und den Leidy'schen *Rhynchodesmus sylvaticus* (J. B. XX. S. 346), so wie die schon von O. Fr. Müller beobachtete, von Dujès und später auch von Fr. Müller bei Greifswalde wieder aufgefundene *Planaria terrestris*, so beläuft sich die Anzahl der bis jetzt bekannten Erdplanarien (*Geoplana*) auf 24—26 Species, denen M. Schultze selbst noch eine weitere brasilianische, von Burmeister gesammelte Art, *G. Burmeisteri* hinzufügt.

Aus den anatomisch - histologischen Notizen über letztere Art heben wir die von Schultze constatirte Anwesenheit von Flimmerzellen auf der äusseren Haut und den vollständigen Mangel aller stäbchenförmigen Körper hervor.

Als weitere neue Arten erwähnen wir: *Leptoplana patellarum* n. sp. Cap d. g. H.; *Dioncus* (n. gen.) *badius* n. sp. und *D. oblongus* n. sp., beide von Port Jackson; *Thysanozoon australe* n. sp. ebendaher. Stimpson Proc. Acad. Phil. 1855. p. 389.

Das neue Genus *Dioncus* trägt folgende Diagnose: Corpus planum, dilatatum. Caput corpore continuum. Os subcentrale. Ocelli numerosi, in umbones duos claros subdistantes dispositi. Maricolae.

Planaria frequens n. sp. und *Monocelis agilis* n. sp., Leidy Invertebr. Fauna of Rhode-Island and New-Jersey, l. c. p. 143.

Rhynchocoela (Nemertini). Huxley spricht sich in Betreff des Verdauungsapparats der Nemertinen in einer mit Rathke, Referent, Schultze u. A. übereinstimmenden Weise und gegen Quatrefages aus. Lecture VIII. L. c. XIII. p. 280.

Valencinia annulata n. sp. Cap d. g. H.; *Polia rhomboidalis* n. sp. Port Jackson; *P. grisea* n. sp. Küste von Virginia; *Tetrastemma incisum* Cap d. g. H.; *Meckelia olivacea* n. sp. ebendaher. Stimpson l. c. p. 390.

Nemertes socialis n. sp., *Meckelia ingens* n. sp., Leidy l. c.

Ciliati.

1. Rotiferi.

Was die systematische Stellung der Rädertiere betrifft, so hat sich Burmeister (gegen Vogt, J. B. XXII. S. 390) neuerdings sehr entschieden wieder für die Krebsnatur derselben ausgesprochen, und zwar auf Grund der allgemeinen Aehnlichkeit, die viel höher zu schätzen sei, als einzelne sog. „entscheidende“ Charaktere, wie Anwesenheit oder Abwesenheit eines Flimmerepitheliums u. s. w. „Noch einige Worte über die systematische Stellung der Rädertiere“ in der Zeitschrift für wiss. Zool. VIII. S. 152 und zoonomische Briefe II. S. 376.

Auch Dana wiederholt seine früheren Angaben von der Krebsnatur der Rotiferen, Amer. Journ. of Arts and Sc. XXII. p. 25.

Die schon im letzten J. B. (XXII. S. 394) nach einer

vorläufigen Mittheilung erwähnten Untersuchungen von Gosse über die Kauwerkzeuge der Rotiferen sind jetzt in den Philos. Transact. 1856. p. 419—453 ausführlich publicirt und durch zahlreiche Abbildungen Tab. XVI—XVIII erläutert. Nach der Ansicht des Verf. bestehen diese Kauwerkzeuge aus zwei Kieferpaaren, Mandibeln (mallei Ehrbg.) und Maxillen (incus Ehrbg.), welche letztere auf einem gemeinschaftlichen Grundstück (fulcrum = cardo) aufsitzen. Wo die Kauwerkzeuge nach Aussen vorgezogen werden können, da bilden die Ränder der Mundöffnung (mastax) im Umkreise der Kauwerkzeuge mitunter eine vordere und hintere Falte, ein Labrum und Labium. Taster fehlen beständig, in vielen Fällen auch die Lippen; es giebt sogar Arten, deren Kauwerkzeuge sich auf die Maxillen beschränken.

Derselbe stellte neue Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Rotiferen an und entdeckte die Männchen von verschiedenen Brachionusarten, Synchaeta tremula, Polyarthra platyptera, Sacculus viridis und Melicerta ringens, so dass man kaum noch länger an der Allgemeinheit der zuerst von Brightwell beobachteten interessanten Geschlechtsverhältnisse unter den Rotiferen zweifeln kann. In allen jenen Fällen waren die Männchen klein und ohne Verdauungsapparat, aber mit einem ansehnlichen Hoden versehen, wie die früher schon bekannt gewordenen Zwergmännchen. Proc. roy. Soc. 1856. Apr. oder Ann. and Mag. nat. hist. XVIII. p. 335.

Weston erwähnt gelegentlich (Quarterly Journ. micr. Sc. 1856. p. 123 Anm.) eines in Ostindien vorkommenden Räderthieres mit Gabelfuss und Schwanz, das mit Hydatina verwandt sein soll.

Weisse macht auf die Identität der von Bailey in Nordamerika aufgefundenen Limnias annulatus (J. B. XXII. S. 395) mit seiner L. Melicerta aufmerksam. Zeitschrift für wissensch. Zool. VIII. S. 302.

2. Bryozoa.

Nach den Beobachtungen von Huxley entstehen die Eier der mit besonderen Eikapseln versehenen Bryozoen (*Bugula avicularis*) nicht in den letzteren, sondern, wie gewöhnlich, in den Thierzellen, in denen auch zugleich die Samenfäden entwickelt werden. Die Eikapseln fehlen anfangs; sie entstehen erst nach Entwicklung der Eier durch Ausstülpung

aus der Thierzelle, nehmen aber dann das inzwischen befruchtete Ei in sich auf. Der Hoden liegt bei allen untersuchten Arten des Gen. *Bugula* und *Scrupocellaria* im Grunde der Thierzelle, während das Ovarium, das übrigens nur selten mehr, als ein oder zwei Eier entwickelt, seine Stelle wechselt. Note on the reproductive organs of cheilostome Polyzoa, Quarterly Journ. micr. Sc. 1856. p. 191—192.

Burmeister machte den Versuch, die ungeheure Menge der Flustra-Individuen an den Pflanzen des grossen Sargassumfeldes im Atlantischen Ocean einer approximativen Schätzung zu unterwerfen und ermittelt (bei mässigen Ansätzen der Berechnung) bloss an den runden Blasen derselben die Summe von 135 Billionen. Geologische Bilder II. S. 89.

Allman's wichtige Monographie der Süsswasserbryozoen (London 1856) wird im nächsten Jahresberichte ausführlich besprochen werden.

Leidy beobachtet auf Rhode-Island und New-Jersey neun Bryozoen, von denen 4 neu sind: *Escharina variabilis*, *Alcyonidium* (?) *pellucidum*, *Bowerbankia gracilis* und *Pedicellina americana*. Journ. Acad. Phil. III. P. 2. p. 142.

Busk beschreibt die von Mac Andrew an der Küste von Norwegen und Finnland gesammelten Bryozoen, Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVII. p. 32. Mit 1 Tafel. Unter den 14 aufgeführten Arten sind 4 neu: *Eschara teres*, *E. Skenei*, *E. saccata*, *E. rosacea*. Ausser ihnen werden vom Verf. noch abgebildet: *Cellepora cervicornis*, *Idmonea atlantica*, *Hornera frondiculata*, *Defrancia truncata* und *D. stellata*?

Weitere neue von Busk beschriebene und abgebildete Arten sind folgende: *Membranipora denticulata*, *M. gothica*, *M. sp. n.*?, *Lepralia marginipora* Reuss?, *L. humilis*, *L. hippocrepis*, *L. Mazatlanica*, *L. adpressa*, *L. atrofusca*, *L. rostrata*, *Cellepora papillaeformis*, *C. cyclostoma*, *Defrancia intricata*, sämmtlich aus dem Californischen Meerbusen. (Quarterly Journ. micr. Sc. 1856. IV. p. 176 ff.).

Membranipora hexagona Busk (= *Flustra coriacea* Johnst.) Devonshire, *Lepralia ringens* Schottland, *L. fissa* Guernsey, *L. lata* Str. von Gibraltar, *L. pallariana* Moll. Tenby, *L. Landsborovii* Johnst. Guernsey, *L. punctata* Hass. Gibraltar, *L. californica* Calif., *Alysi-dota* (n. gen.) Alderi, *Eschara cribraria* Johnst., *Alecto granulata* Thomps.? Ibid. p. 308 ff.

Buskia (n. gen.) *nitens* Ald. n. sp., *Farella pedicellata* n. sp., *Alcyonidium mamillatum* n. sp. und *A. albidum* n. sp., alle vier von der engl. Küste. Ibid. T. V. p. 24 ff.

Char. gen. n. *Alysidota* Busk. Cells disposed in a single series, branching irregularly; one cell arising from another by a broad base. Surface usually punctured. (Hierher auch *Lepralia labrosa* Busk.)

Char. gen. n. *Buskia* Alder e fam. Vesiculariad. Polyzoary corneous, consisting of a slender, tubular, creeping fibre, with cells developed at intervals. Cells ovate, adhering through their whole length; generally with lateral spine-like processes, also adhering; orifice terminal and circular. Polypide with eight tentacles, issuing from a sheath of fasciculated setae.

II. Echinodermata.

Dass Huxley die Echinodermen nicht als eine eigene Thiergruppe betrachtet, sondern den Würmern zurechnet und zunächst an die Anneliden anreihet, ist bereits früher erwähnt worden. Wir müssen in der That auch zugeben, dass zwischen diesen beiderlei Formen manche Uebereinstimmungen und Analogieen stattfinden; aber einstweilen scheint uns immer noch — bei den doch unleugbaren, grossen und auffallenden Eigenthümlichkeiten der Echinodermen — die zweite der von Huxley in Betreff der Stellung unserer Thiere hervorgehobenen Alternativen, die dahin geht, dieselben als den Typus einer eigenen Abtheilung des Thierreiches zu betrachten, den Vorzug zu verdienen. Der Gesamthabitus unserer Thiere, ihr Skelet und Ambulacralapparat, auch die Art der Entwicklung und die Bildung der Larven scheinen die eigenthümliche Stellung derselben zu rechtfertigen und einstweilen immer noch schwerer in's Gewicht zu fallen, als die Aehnlichkeiten in der Entwicklung der vegetativen Organe, die doch einstweilen allein zu Gunsten der Huxley'schen Auffassung geltend gemacht werden könnten.

Im Uebrigen können wir die Schilderung des Echinodermenbaues, die uns die Vorlesungen Huxley's (Lect. IX. l. c. Vol. XIII. p. 537, 586 und 635) bieten, nur in empfehlender Weise hervorheben. Besonders gilt dieses von der Darstellung des äusseren Baues. In Betreff des Anatomischen erwähnen wir, dass Verf. — nach den bisherigen Erfahrungen jedenfalls mit Unrecht — die Selbstständigkeit des Am-

bulacralgefässsystems bei unseren Thieren bezweifelt und die ältere Ansicht von dem Zusammenhange desselben mit den Blutgefässen (pseud-haemal vessels, wie bei den Anneliden vgl. oben S. 174) wieder wahrscheinlich zu machen sucht.

Gegenbaur bemerkt, dass das Körpergewebe der Echinodermlarven seiner Hauptmasse nach aus Bindesubstanz bestehe. Dieses Arch. 1856. I. S. 166. Anm.

Die Muskelcylinder der Echinodermen sind nach Leydig bald homogen, bald auch in keilartige Stücke gesondert, die dann, wie die Scheibchen der quergestreiften Muskelfasern, dicht in einander geschoben sind. Vergl. Histologie S. 135.

Burmeister bezeichnet (zoonom. Briefe I. S. 201 ff.) die Echinodermen als „Strahlthiere (Radiata)“ und unterscheidet in der Klasse derselben die Echinodermen s. st. (mit den Crinoideen, Asteroiden und Echinoiden) und die Scytodermen (mit den Gruppen der Pedata und Apoda).

Auch Referent weicht in der Eintheilung der Echinodermen von der üblichen Sitte ab und macht den Vorschlag, die Ophiuren, Asteriden und Echiniden auf Grund ihrer vielfachen Uebereinstimmung in Bau und Entwicklung zu einer gemeinschaftlichen, den Crinoideen und Holothuriiden gleichwerthigen Gruppe (Actinozoa) zu vereinigen. Nachträge und Berichtigungen u. s. w. S. 63.

Von Lütken erhielten wir eine Abhandlung „über die an den Dänischen Küsten vorkommenden Echinodermen“. (Videnskab. Meddels. 1856. p. 88—110) mit kritischen Excursen über einzelne Arten.

Verf. zählt im Ganzen 23 Species auf, 4 Holothurien: *Cucumaria elongata* Düb. et Kor., *Thyonidium commune* Forb.; *Th. hyalinum* Forb. (= *Holothuria pellucida* Zool. dan.); *Psolus Phantapus* Strussenfeldt; 6 Echiniden: *Echinus droebachiensis* O. Fr. Müll. (= *E. neglectus* Forb.); *E. esculentus* L. (= *E. sphaera* Zool. dan.); *E. miliaris* Leske (= *E. virens* Düb. et Kor.); *Echinocyamus angulosus* Leske (= *Spatangus pusillus* Zool. dan.); *Amphidotus cordatus* Penn. (= *Sp. flavescens* Zool. dan.); *Spatangus purpureus*; 6 Asteriden: *Asteracanthion rubens* M. Tr. (= *Asterias violacea* Ehrbg.); *Cribella sanguinolenta* Zool. dan. (= *Echinaster Sarsii* M. Tr.); *Solaster papposus* L.; *S. endeca* L., *Astropecten Mülleri* M. Tr.; *A. squamatus* M.

Tr. und 7 Ophiuren: *Ophiura ciliata* Retz.; *O. albida* Forb.; *O. squamosa* Lütke; *Ophiopholis aculeata* Zool. dan. (= *Ophiolepis scolopendrica* M. Tr.); *Amphiura filiformis* Zool. dan.; *A. Chiajei* Forb.? (= *Ophiolepis Sundevalli* M. Tr.); *Ophiotrix fragilis* Zool. dan.

Ebenso ein Verzeichniss der Grönländischen Echinodermen, Naturhist. Bidrag etc. p. 181

mit 9 Holothurien (2 Sp. nn.), 1 Echinus, 8 Asteriden (2 Sp. nn.), 11 Ophiuriden (vgl. J. B. XXII. S. 409). Die neuen Arten sollen in einer besondern kleinen Schrift über die Grönländischen Echinodermen später beschrieben werden. Einstweilen erfahren wir bloss deren Namen. (Die betreffende Schrift ist so eben, 1857, erschienen und wird im nächsten Jahresberichte ihre nähere Berücksichtigung finden.)

Wenn wir hier schliesslich auch noch die paläonthologische Abhandlung von J. Müller „über neue Echinodermen des Eifeler Kalkes“, Abhandlungen der k. Akad. der Wissenschaften 1856 (als Separatabdruck 1857) mit 4 Tafeln. Berl. Monatsber. 1856. S. 353, anziehen, so geschieht solches nicht bloss deshalb, weil dieselbe durch Beschreibung neuer Formen (Arten und Genera) und zahlreiche kritische Bemerkungen für das Studium fossiler Crinoiden wichtig ist, sondern namentlich deshalb, weil sie uns einen höchst merkwürdigen „Seeigel mit schuppenförmigen Tafeln“ kennen lehrt, *Lepidocentrus* (n. gen.) *Eifelianus* Müll., dessen Interambulacra überdiess durch fünf Längsreihen von Tafeln gleicher Anordnung gebildet wurde. Aehnliche Formen finden sich übrigens auch in den devonischen Schichten des Rheinischen Gebirges.

Holothuriae.

Von Koren und Danielssen erhielten wir höchst interessante Aufschlüsse über die Entwicklung der *Holothuria tremula*, die auf einem sehr viel einfacheren Wege vor sich geht, wie bei den von J. Müller (und Krohn) beobachteten Formen und durch keinerlei provisorische Organe vermittelt zu werden scheint.

Die Eier dieses Echinoderms wurden von unseren Verf. von der Oberfläche des Meeres aufgefischt. Sie maassen etwa ein Viertel Millimeter und enthielten theils Dotter im Stadium der Furchung; theils rundliche Embryonen mit uniformem Flimmerkleide. Diese

letzteren nahmen nach dem Ausschlüpfen sehr bald eine birnförmige Gestalt an und zeigten an dem einen, zugespitzten Ende eine Oeffnung, die in eine ziemlich weite und flimmernde, von einer eigenen Membran ausgekleidete Höhle (Magenhöhle) hineinführte. Kurz darauf bildete sich hinter der Mundöffnung, im Umkreise des vorderen verengten Magenendes (Speiseröhre) ein heller Ring, von dem ein Seitenzweig an die ziemlich dunkle Körperbedeckung abging, um hier, in einiger Entfernung hinter dem Munde auf der convexeren Rückenfläche durch einen eigenen Porus auszumünden (Steinkanal). Die Bildung der fünf ersten Tentakel bezeichnet eine neue Entwicklungsstufe. Dieselben erscheinen als keulenförmige blindgeendigte Ausstülpungen des Ringgefässes, die im Umkreise der Mundöffnung durch die Körperhülle hindurchbrechen und gleich von Anfang an statt der inzwischen geschwundenen Wimperhaare als Bewegungswerkzeuge dienen. Fast gleichzeitig geschieht die Entwicklung der Polischen Blase und des Darmkanals mit Afteröffnung, so wie die erste Anlage des Hautskeletes, dessen Formelemente übrigens einer mehrfachen Resorption und Umbildung unterliegen. Die nächsten Veränderungen bestehen in der beginnenden Verästelung der Tentakel und dem Hervorsprossen der zwei ersten Ventralfüsschen, so wie ferner in dem Schwunde des Rückenporus, und der dadurch bedingten Umformung des Rückenkanales in den sogenannten Kalksack, dessen Verkalkung übrigens bereits vor Bildung des Hautskelets begonnen hat. Was noch weiter folgt, ist leicht zu übersehen, wesshalb sich Ref. auch mit der Schlussbemerkung begnügt, dass die jungen Holothurien etwa drei Wochen nach dem Ausschlüpfen mit 10 verästelten Tentakeln und drei Paar Füsschen versehen waren. Fauna littor. Norv. II. p. 47—54. Tab. VII. Fig. 1—27. Tab. VIII. Fig. 1—32.

Die „baumförmigen Kiemen“ der Holothurien möchte Leydig als Analogon des sog. Wassergefässsystems der Würmer betrachten. Vergl. Histologie S. 393.

Thyone buccalis n. sp., *Chirodota australiana* n. sp., *Synapta dolabrifera* n. sp., alle drei von Port Jackson, Stimpson l. c. p. 386.

Cucumaria Koreni n. sp., *Eupyrgus* (n. gen.) *scaber* n. sp., Lütken, Verzeichniss der Grönländischen Echinodermen l. c. p. 101.

Echinida.

Leydig hegt die Vermuthung, dass die sog. Ambulacrabläschen der Echinen mit der Harnfunction betraut sind (? Ref.) und sucht diese Ansicht durch einen Hinweis auf

die contractile Niere gewisser Mollusken zu unterstützen. Vergl. Histologie S. 470.

Meissner beschreibt den Bau und die Entwicklung des Echinus-Eies und beobachtet die durch eine Micropyle vermittelte Befruchtung mit nachfolgender Dotterklüftung. Verh. des naturf. Vereins zu Basel 1856. S. 374.

Cailliaud berichtet — wie schon früher einmal (vor Robert u. A. Cpt. rend. 1854. Juliheft) über das Vorkommen des Echinus lividus in selbstgegrabenen Steinhöhlen (Sandstein und Granit) und sucht den Nachweis zu liefern, dass diese Höhlen mit Hilfe des Zahnapparates gebildet werden. Die Zähne sollen dabei, entweder einzeln oder gemeinsam, mitsamt ihrem Gestelle und allein nach vorn gestossen werden. Verf. sieht in diesem Bohrgeschäfte die wesentlichste Aufgabe des Zahnapparates und glaubt aus der Anwesenheit desselben auch ohne Weiteres schon auf ein Bohrvermögen zurückschliessen zu dürfen. Observations sur les Oursius perforants de Bretagne (Ertr. des Annales de la soc. Académ. de la Loire-inférieure 1856.)

Marcel de Serres hebt hervor (l'Inst. 1856. p. 304, Cpt. rend. T. 43. p. 405), dass Echinus lividus im Mittelmeer keine Steinhöhlen grabe, wie an den Küsten des Oceans und sucht den Grund dieser Erscheinung in der Annahme, dass die Abwesenheit von Ebbe und Fluth im Mittelmeere unsere Thiere der Nothwendigkeit eines besonderen Schutzes überhebe.

Gray publicirt „an arrangement of the families of Echinida, with descriptions of some new genera and species, Ann. and Mag. nat. hist. T. XVIII. p. 279. (Proc. zool. Soc. 1855. March.)

Die hier empfohlene Gruppierung der regulären Echiniden (Echinida acrocystos) ist folgende:

I. Tuberkel durchbohrt; Stacheln lang; Körper rund.

Fam. 1. Cidaridae.

Ambulacra eng, von doppelten Poren gebildet; wenige Interambulacralplatten mit einem einzigen grossen Höcker; Stacheln dick und solide.

Cidaris, Goniocidaris.

Fam. 2. Diademadae.

Ambulacra eng, mit einer Reihe doppelter Poren; Interambulacralplatten zahlreich mit zwei oder mehr Reihen von Höckern; Stacheln schlank, öfters röhrenförmig.

Astropyga. Garelia. Diadema.

II. Tuberkel undurchbohrt.

Fam. 3. Arbaciadae.

Ambulacralfäche schmal; Ambulacra eng, mit einer Reihe doppelter Poren; Körper rund; Dornen kurz und solide.

Agarites. Arbacia.

Fam. 4. Hipponoidae.

Ambulacralfäche so breit, wie Interambulacralfäche; Ambulacra weit, von drei getrennten Verticalreihen doppelter Poren gebildet. Körper rund, Schale dünn.

Amblypneustes. Boletia. Hipponoe. Holopneustes.

Fam. 5. Echinidae.

Ambulacralfäche halb so breit, wie Interambulacralfäche, mit zwei (oder drei) engen Reihen doppelter Poren, die in Dreiecken neben einander stehen; Mundhaut nackt; Körper rund.

A. Mit Poren an den Ecken den Platten.

Mespilia. Microcyphus. Salmacis. Temnopleurus.

B. Ohne solche Poren.

Echinus. Psammechinus. Heliocidaris.

Fam. 6. Echinometradae.

Ambulacralfäche nur halb so breit, als Interambulacralfäche; Ambulacralsporen in Gruppen von vier und mehr, eine bogenförmige Reihe rund um die Ambulacralthöcker bildend.

A. Körper rund.

Strongylocentrotus.

B. Körper länglich.

Echinometra. Holocentronotus. Colobocentronotus.

Die neu beschriebenen Arten sind folgende:

Cidaris ornata Ostindien; *C. verticillata* hab.? *C. annulata* Westindien; *C. spinulosa* hab.?; *Astropyga depressa* hab.?; *Garella* (n. gen.) *aequalis* Mauritius; *G. clavata* hab.?; *Toreumatica Hardwickii* hab.?; *T. granulosa* hab.?; *T. Reevesii* China; *T. concava* ebendah.

Das Gen. n. *Garella* wird folgendermaassen charakterisirt: Ambulacra broad; the pairs of pores crowded, so as to form two or rarely three series; ambulacral area narrow, upper part with four series of small, and lower part with two or four series of rather larger tubercles; spines of ambulacral area bristle-like, very slender;

interambulacral area with several oblique series of larger tubercles, without any smooth band on the back near the crown; ovarian plates moderate, triangular.

Ueber *Echinus miliaris* und dessen Identität mit *Ech. virens* Dub. Kor. vgl. Lütken, Vidensk. Meddls. 1856. p. 96.

Asterida.

Von höchstem Interesse sind die Mittheilungen, die uns Koren und Danielssen über die Entwicklung von *Pteraster militaris* machen (Fauna litt. Norveg. II. p. 55—59. Pl. VIII. Fig. 1—8). Dieser Seestern gehört zu denjenigen Arten, deren Junge sich in einer Bruthöhle am mütterlichen Körper entwickeln und erst nach vollkommener Ausbildung, in ziemlich beträchtlicher Grösse das Freie suchen. Die Bruthöhle wird hier aber nicht, wie bei *Echinaster* u. a. durch Zusammenkrümmen der Arme vor der Mundöffnung gebildet, sondern ist ein Zwischenraum zwischen dem Skelete und der darüber liegenden Oberhaut, der die ganze Rückenfläche einnimmt und in der Mitte eine grosse Oeffnung trägt. Die Zahl der Jungen in demselben ist meist nur gering, 8—20. Die jüngsten der aufgefundenen Larven hatten bereits das Ei verlassen; sie besaßen eine ovale Form und liessen an dem einen Ende eine Oeffnung erkennen, die sonder Zweifel Mundöffnung war und in einen dünnen, aber deutlichen, bogenförmig verlaufenden Canal hincinführte. Leider war der Körper wenig durchsichtig, doch bemerkte man weiter in der Concavität dieses Bogens, etwa im Mittelpunkte des gesammten Leibes einen dunklen Körnerhaufen, der von einem hellen Ringkanale umfasst wurde. Ein von diesem Ringgefässe abgehender Ast liess sich bis in die Nähe der äusseren Bedeckungen verfolgen. Auf einem zweiten Entwicklungsstadium hatte der Körper bereits eine Scheibeform mit fünf stumpfen Armfortsätzen angenommen. Der Larvenmund fand sich an dem Dorsalrande eines Armes; er führte, wie früher, in einen Darmkanal, dessen Bogen (die Bauchfläche nach unten gedacht) nach rechts offen war und mit einer deutlichen Afteroeffnung auf der Rückenfläche eines dem Munde diagonal (nach links) gegenüberliegenden Armes endigte. Centraler Körner-

haufen und Ringgefäss waren noch deutlicher, als früher; kein Zweifel, dass jener den Magen des ausgebildeten Seesterns, dieses der Centralkanal des Wassergefässsystems repräsentirte. Ambulacralgefässe fehlten noch, dagegen erwies sich der Seitenzweig als erste Anlage des Steinkanals. Die Richtigkeit dieser Deutung ergab sich durch Untersuchung eines späteren Stadiums, in dem bereits das Hautskelet, so wie drei Paar Ambulacra vorhanden waren. Obwohl sich Larvenmund und After noch immer deutlich unterscheiden liessen, waren doch auch bereits der definitive Mund und After, wenn auch einstweilen noch verschlossen, aufzufinden. Erst bei Anwesenheit von vier Ambulacralpaaren sahen Verff. den Larvendarm allmählich verschwinden.

In Betreff der *Bipinnaria asterigera* äusseren Verff. übereinstimmend mit J. Müller die Vermuthung einer Abstammung von *Solaster frucifer*.

Asbjornsen beschreibt (Faun. litt. Norveg. II. p. 93—101. Tab. IX. Fig. 1—15) unter dem Namen *Brisinga* (n. gen.) *endecacnemos* eine grosse, sehr eigenthümlich gebaute Asteride, die durch ihre äussere Form und namentlich das Verhältniss der Arme zu der centralen Scheibe so vollständig einer Ophiure ähnlich ist, dass man sie füglich als ein Verbindungsglied zwischen den sonst so scharf getrennten beiden Typen der Seesterne betrachten darf. Die Charakteristik des neuen Genus ist folgende:

Brisinga Asbj. *Discus aculeatus*. *Tessalla madreporiformis marginalis*. In brachiorum lateribus dorsalibus duae pororum genitalium series; tantaculorum duae series; os sub angulis brachiorum distans; brachia cylindracea; induta cute cum multis costellis transversalibus, calcariis, tenuibus. A brachiorum sulcis utrimque tres series papillarum acuformium, sicut aculeoli disco ceterisque partibus insidentes, et ipsae echinulatae et insuper inclusae vagina cutanea, innumeris pedicellariis tecta. Sp. n. *Bs. endecacnemos* Asbj. mit 11 Armen, 2 Fuss im Durchmesser.

Steenstrup benennt zwei neue grönländische *Asteracanthion*-arten: *Asteracanthion groenlandicus* und *A. problema*, Lütken Verzeichniss der grönländischen Echinodermen I. c.

Ueber *Asteracanthion rubens* M. Tr., *A. violacens* O. Fr. Müll. (non Ehrbg.) und *A. antarcticus* n. sp. von der Magellansst. handelt Lütken, Videnskab. Meddel. for 1856. p. 98 ff.

Ebenso über *Astropectes Mülleri* M. Tr. und dessen wahrscheinliche Identität mit *A. echinulatus* M. Tr. ebendas. p. 105.

Sars beschreibt einen neuen norwegen'schen *Astropecten*, der zunächst mit *Astrop.* (nicht *Archaster*) *Parelii* Dub. Kor. verwandt ist, *A. arcticus* Fauna litt. Nov. II. p. 61. Tab. IX. fig. 16—18.

Ophiurida.

Unsere Kenntniss von der Zoologie der Ophiuren ist besonders durch die fortgesetzten Untersuchungen von Lütken bereichert worden. Wir verdanken denselben, wie früher (J. B. XXII. S. 409) eine Uebersicht über die Ophiuren Grönlands, so jetzt eine Uebersicht über die westindischen (Vidensk. Meddelels. 1856. p. 1—19) und centralamerikanischen Arten dieser Gruppe (Ibid. p. 20—26), meist nach Sammlungen Oersted's.

Aus Westindien werden beschrieben: A) von echten Ophiuren: *Ophioderma virescens* n. sp.; *O. serpens* n. sp.; *O. Elaps* n. sp.; *O. Januarii* n. sp. (Rio de Jan.); *O. brevicauda* n. sp.; *O. squamosissima* n. sp.; *O. rubicunda* n. sp.; *O. Antillarum* n. sp.; *Ophiopeza Yoldii* n. sp. (Westindien?); *Ophiomyxa caribaea* n. sp.; *Ophiolepis Januarii* n. sp. (Rio de Jan.); *O. Nereis* n. sp.; *Ophiactis* (n. gen.) *Krebsii* n. sp. und *O. Mülleri* n. sp.; *Ophiostigma* (n. gen.) *tenue* n. sp.; *Ophiocoma moniliforme* n. sp.; *O. pumila* n. sp.; *O. Rüsei* n. sp.; *O. crassispina* Say; *Ophiothrix caribaea* n. sp.; *O. Kroyeri* n. sp. (Rio); *O. Oerstedii* n. sp.; *O. Suensonii* n. sp. B) von Euryaliden: *Asteroschema* (n. gen.) *oligactes* Pall.; *Asteroporpa* (n. gen.) *annulata* n. sp.; *Astrophyton muricatum* Lam.; *A. Krebsii* n. sp.; *A. Caecilia* n. sp.

Von der Westküste Centralamerika's führt unser Verf. auf:

Ophiomyxa sp. (ein verstümmeltes Exemplar; nicht zu bestimmen); *Ophioderma variegatum* n. sp.; *Ophiostigma tenue* n. sp.; *Ophiothrix spiculata* Le Conte; *Ophiolephis pacifica* n. sp.; *O. variegata* n. sp.; *O. triloba* n. sp.; *Ophiactis Kroyeri* n. sp. (Callao); *O. Oerstedii* n. sp.; *O. virescens* n. sp.; *O. arenosa* n. sp.; *Amphiura Puntarenae* n. sp.; *A. microdiscus* n. sp.; *A. violacea* n. sp.; *A. Oerstedii* n. sp.; *A. marginata* n. sp.

Zur Charakteristik der neuen Genera folgt hier die Uebersetzung der betreffenden Diagnosen:

Ophiactis n. gen. (*Ophiolepis* v. *Ophiopholis* M. Tr. p. p.) Schlangensterne, deren Haut im Centrum zwischen den zehn ziemlich grossen Radialschildern mit Schuppen bekleidet ist, während in der Peripherie, besonders gegen den Scheibenrand hin, einzelne kurze Stacheln vorkommen. Nur eine oder zwei Papillen an jedem Mundrande

unter den Zähnen keine. Vor den Mundschildern liegen zwei gebogene Seitenmundschilder, die sich zugleich zwischen die ersten und die folgenden Bauchplatten der Arme einkeilen. Bald 5, bald 6 ziemlich dicke und kurze Arme. Die Seitenschilder tragen 3—6 kurze, plumpe, bei Lupenvergrößerung rauhe Stacheln, die an der Spitze der Arme oft die Form von Haken annehmen. (Hieher auch *Ophiopholis Ballii* M. Tr.).

Ophiostigma n. gen. Schlangensterne, die eine mit Körnern bedeckte Haut besitzen, wie *Ophiocoma*, aber der Zahnpapillen entbehren. Die breiten Seitenmundschilder liegen innerhalb der Mundschilder und bilden einen vollständigen Ring im Umkreise der Mundöffnung, indem sie sich vor den Mundschildern berühren und sich zugleich zwischen die erste rudimentäre Armbauchplatte, welche die Mundwinkel am Ende begrenzt, und die erste wahre Bauchplatte einkeilen und auf einander stossen. Die Arme sind ziemlich lang und schlank und regelmässig geschildert. Zwei (?) Fusspapillen, drei kurze, dünne und platte Armstacheln.

Asteroschema n. gen. Eine kleine Scheibe mit zehn Rippen auf dem Rücken und fünf langen und fadenförmigen unverästelten Armen ohne äusserlich sichtbare Gliederung. Scheibe und Arme mit einer überall gleichförmig granulirten Haut bedeckt. Mundöffnung nackt; Zähne und Mundstacheln fehlen. In jedem Armwinkel zwei Genitalspalten; 10 im Ganzen. Fusspapillen fehlen; dafür aber finden sich zwei Reihen kurzer Stacheln jederseits an der Bauchfläche der Arme.

Asteroporpa n. gen. Eine kleine Scheibe mit 10 kurzen Rippen und fünf ausserordentlich langen, dicht gegliederten und unverästelten Armen, die an der Spitze fadendünn, an der Wurzel aber aufgetrieben (pukklede) sind. Die Rippen der Scheibe und die erhabenen Ringe der Arme sind mit rauhen verästelten Warzen oder Haken besetzt. Armwinkel scharf gegen den übrigen Theil der Scheibe abgesetzt und gekörnelt. Zwei Genitalspalten in jedem Winkel, 10 im Ganzen. Längs der Mundränder sowohl, wie auch an der Stelle der Zähne spitze kegelförmige Papillen. Fusspapillen fehlen; an der Unterseite der Ringe jedoch kurze, rauhe Stacheln.

Steward liefert eine Beschreibung und Abbildung der von ihm (in Schwämmen) aufgefundenen jungen *Ophiocoma rosula* von kaum $1\frac{1}{2}$ ''' und macht dabei besonders auf die Verschiedenheiten in Form und Bildung der Armstacheln aufmerksam. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 387. Tab. XV.

Weitere neue Arten sind:

Ophiothrix spongicola Port Jackson; *O. planulata* Südsee. Stimpson l. c.

Ophiolepis perplexa Port Jackson. Stimpson ibid.

Ueber die Unterschiede der *Amphiura filiformis* O. Fr. Müll., *A. Chiajei* Forb. (?) und *A. Hoelboellii* n. sp. (= *Ophiolepis Sundevalli* M. Tr.?) handelt Lütken l. c. 1856. p. 109.

Crinoidea.

Agassiz macht einige vorläufige Mittheilungen über die Entwicklungsgeschichte einer nordamerikanischen *Comatula*, resp. deren *Pentacrinus*-zustand. *Contributions etc.* Vol. I. P. 1. p. 85.

Carpenter findet, dass der *Pentacrinus europaeus* (Jugendzustand von *Comatula rosea*), der an manchen Stellen der englischen Küste nicht selten auf Laminarien u. s. w. angetroffen wird, eine entschiedene Aehnlichkeit mit Polypen besitzt, bringt aber für diese Behauptung keine weiteren Belege. *l'Inst.* 1856. p. 126.

Auch Hincks bemerkt das hier und dort häufige Vorkommen des *Pentacrinus europaeus*, *Quarterly Journ. micr. Soc.* P. V. p. 18.

III. *Coelenterata.*

Burmeister schenkt in seinen zoonomischen Briefen der systematischen Verwandtschaft der Akalephen und (echten) Polypen keine Berücksichtigung. Er glaubt sich noch immer berechtigt, an der Abtheilung der Cuvier'schen Radiaten (Regulärthiere B.) festzuhalten und unterscheidet in dieser ausser den Echinodermen 1) die früheren Akalephen als Medusinen, mit den Ordnungen der *Dimorphaea* s. *Discophora* — incl. die *Hydroiden*, jedoch ohne *Hydra*, die bei den Polypen verbleibt —, *Siphonophora* und *Ctenophora*; 2) die Polypen mit den Ordnungen der *Bryozoa* und *Anthozoa*. *A. a. O.* I. S. 73 ff.

Im Gegensatze zu dieser Auffassung sucht Referent in seinen Nachträgen und Berichtigungen zu van der Hoeven's *Zoologie* S. 12–19 durch eine nochmalige Analyse des *Coelenteraten*baues die typische Uebereinstimmung der Akalephen mit den echten Polypen von Neuem zu begründen. Nach seinen Ansichten lassen sich die *Coelenteraten* am besten und natürlichsten in drei Classen vertheilen: *Ctenophora*,

Hydrasmedusae (mit den Acalephen, Hydroiden und Siphonophoren) und Polypi, dieselben, die auch schon seit längerer Zeit unseren Berichten zu Grunde liegen.

Gegenbaur spricht sich über die Beziehungen der Cuvier'schen Akalephen und echten Polypen genau in demselben Sinne aus. Er acceptirt die Gruppe der Coelenteraten (wenn auch nur als Classe) und unterscheidet in ihr dieselben Unterabtheilungen, die Ref. bereits vor mehreren Jahren (zuerst in seinen zool. Untersuchungen I. S. 91) aufgestellt hat. Zeitschrift für wiss. Zool. 1856. S. 203 und dieses Archiv 1856. I. 163.

Ebenso Huxley, der in der vierten und fünften seiner Vorlesungen über allgemeine Naturgeschichte (a. a. O. Vol. XII. S. 563 und 618) den allgemeinen Organisationsplan der Coelenteraten in einer mit Ref. vollständig übereinstimmenden Weise schildert und letzterem auch insofern sich anschliesst, als er die Coelenteraten für eine eigene, den Wirbelthieren, Mollusken u. s. w. völlig gleichwerthige Hauptabtheilung des Thierreiches hält. Im Einzelnen finden sich freilich manche Abweichungen, namentlich auch in der Gruppirung der verschiedenen Unterabtheilungen. So unterscheidet Huxley nur zwei Classen in der Abtheilung der Coelenterata: 1) Hydrozoa ohne eigene Magenwand und 2) Actinozoa mit besonderer in den Centralraum der Leibeshöhle hineinhängenden Magenröhre. Zu der ersten gehören als Ordnungen die Hydriden, Sertulariden, Diphyiden, Physophoriden und Lucernariden (= Steganophthalmata + Lucernaria), also im Wesentlichen unsere Hydrasmedusen, zu der zweiten die Anthozoen und Ctenophoren (obwohl unter den letzteren auch Formen ohne freies Magenrohr vorkommen Ref.).

Auch Agassiz erkennt jetzt an (Contributions u. s. w. I. p. 71, 183, 210 u. a. a. O.), dass Anthozoen und Akalephen eine grössere Uebereinstimmung mit einander besitzen, als mit den Echinodermen. Nichtsdestoweniger aber hält derselbe eine Vereinigung derselben zu einer gemeinschaftlichen höheren Gruppe (Coelenterata Lt.) für unzulässig. Er erklärt ein derartiges Verfahren für ein solches, das in augenscheinlicher Weise zeige, wie ein einseitiges

Hervorheben blosser anatomischer Merkmale zu Irrthümern hinführe.

Morch giebt (in seinem Verzeichnisse der grönländischen Mollusken!) eine Uebersicht über die Akalephenfauna der grönländischen Küsten und zählt dabei 13 Scheibenqual-
len (2 nn. sp.), 13 Hydroidpolypen, 4 Rippenqual-
len auf. Naturhist. Bidr. etc. p. 95. Von Rink wird später noch
(Ibid. p. 105) ein Verzeichniss der Grönländischen Anthozoen
(7 Species) hinzugefügt.

Ctenophora.

Huxley hebt, wie das früher auch von Ref. geschehen
ist (Beiträge von Frey und Leuckart) die Analogie des
Ctenophorenbaues mit dem der Anthozoen, besonders der
Actinien, hervor und sucht dadurch den Vorschlag zu be-
gründen, die Ctenophoren mit den Anthozoen zu einer ge-
meinschaftlichen Gruppe (Actinozoa H.) zu vereinigen. Le-
ctures etc. l. c. Vol. XII. p. 620.

Gegenbaur's „Studien über Organisation und Systematik der Ctenophoren“ (dieses Arch. 1856. I. S. 163—205. Tab. VII und VIII) enthalten zunächst eine Darstellung der Organisations- und Entwicklungsverhältnisse, und sodann eine Schilderung der vom Verf. aufgestellten einzelnen Familien mit Beschreibung einiger neuer oder doch nur unvollständig bekannter Arten.

Aus dem ersten Theile dieser vortrefflichen Arbeit erwähnen wir zunächst die Thatsache, dass das hyaline Körperparenchym nach seiner histologischen Struktur als eine Bindegewebsform sich ergiebt, wie sie in ganz ähnlicher Weise von Schultze für die Discophoren beschrieben ist. Die Bindegewebszellen sind, nach der mehr oder weniger festen Beschaffenheit des Körpers, in verschiedener Menge vorhanden und durch radiale, in der Jugend hohle Ausläufer mit einander im Zusammenhange. Die Bewegung der Flimmerplättchen geht nur von der Basis aus vor sich und ist keineswegs, wie bei den gewöhnlichen Wimperhaaren, durch eine Contractilität der Gesamtmasse bedingt. Die Existenz einer einfachen oder doppelten hinteren Oeffnung am Gastrovascularapparate (dessen Bildung bei einer neuen Form, *Euramphaea* n. gen. sehr genau beschrieben ist) wird vom Verf. bestätigt; ebenso auch die Anwesenheit von Nesselkapseln an den durch Injektion von Innen aus sich entfaltenden Senkfäden. Das Nervensystem betreffend, erklärt sich Verf. nicht bloss

für die Existenz eines einfachen oder doppelten Ganglions am hinteren Trichterende; derselbe beschreibt auch acht Nervenstämme, die im radiären Verlaufe an die Flimmerrippen treten, unter denselben hinlaufen und für die einzelnen Flimmerlappchen ein kleines Aestchen mit einer ganglionären Endanschwellung abgeben. Gehörorgane wurden sehr allgemein in der bekannten Bildung aufgefunden (bei Euramphaea scheinen dieselben zu fehlen), aber stets mit unbeweglichen Otolithen. Hier und da entwickeln sich auch augenartige Pigmentflecken neben dem Gehörorgane. (Auch die „räthselhaften“ haarförmigen Fädchen, die seitlich neben dem — bis zu bestimmtem Grade einziehbaren — Gehörorgane von Beroe vorkommen, dürften wohl als feine Gefühlswerkzeuge den Sinnesapparaten unserer Ctenophoren hinzugerechnet werden (Ref.) Kölliker's Angabe von dem Vorkommen schlauchartiger Genitalien bei gewissen Ctenophoren (J. B. XX. S. 408) ist ungenau; was K. für Schläuche gehalten, ist eine dichtgedrängte Reihe von Kapseln, die sich, wie bei allen Rippenquallen, als Hoden und Eierstöcke innerhalb der Wand eines jeden Rippenkanales zur Zeit der Brunst entwickeln. Ausser der Brunstzeit ist, wie bei vielen Discophoren, keine Spur von Genitalien aufzufinden. Die Jugendformen unserer Thiere sind öfters mit eigenen kolbenförmigen Organen versehen, die in doppelter Anzahl aus der Mundöffnung hervorgestreckt und lebhaft bewegt werden können, doch ist die Bedeutung dieser provisorischen Organe, die auch bei echten Polypenlarven vorzukommen scheinen (J. B. XX. S. 461, bei Dianthaea und Calliphobe) dem Verf. unbekannt geblieben. Der Gastrovascularapparat wird anfänglich von einer einfachen kugligen Höhle hinter dem Magensacke vertreten. Gehörorgane und Senkfäden entwickeln sich sehr frühe, noch während der erste uniforme Wimperbesatz vorhanden ist.

Was die Systematik der Ctenophoren betrifft, so ist vom Referenten vorgeschlagen (Nachtr. und Berichtigungen zu van der Hoeven's Zool. S. 46), bei der Bildung der einzelnen Gruppe die Organisation des Verdauungsapparates und Gefässsystemes zu Grunde zu legen und darnach zu unterscheiden:

I. *Eurystomata*. Os amplum, nudum, in cavitatem corporis permagnam transiens. Canales costales ramulis lateralibus obsiti, circulo uniti. *Ventriculus nullus*. Corpus oblongum, cucumeriforme, tentaculis destitutum.

Fam. Beroidae.

II. *Stenostomata*. Os parvum, nudum, aut lobis circumdatum. *Ventriculus in cavitate corporis suspensus*. Canales

costales ramulis carentes. Tentacula aut nulla, aut duo opposita.

Fam. 1. *Eucharidae*. Corpus lobatum, tentaculatum, aut tentaculis carens. Canales costales circulo sinuoso uniti.

Fam. 2. *Cydippidae*. Corpus tentaculatum, lobis destitutum. Canales costales plerumque (exc. gen. *Cestum*) sejuncti.

(Ref. bemerkt dabei noch nachträglich, dass dieser Eintheilung vielfache eigene Untersuchungen zu Grunde liegen.)

In sehr ähnlicher Weise unterscheidet auch Burmeister (zoonom. Briefe I. S. 199) die Gruppe der *Stenogastrica* (mit den Familien der *Callianiriden*, *Cestidinen* und *Mnemiaden*) von der *Eurygastrica* (Fam. der *Beroiden*).

Wenn Gegenbaur gegen meine Eintheilung in *Eurystomata* und *Stenostomata* einwendet (a. a. O. S. 191), dass zwischen denselben Uebergänge vorkämen, und dabei auf *Escholtzia cordata* verweist, die gleichfalls, wie die *Beroiden*, mit einem beträchtlich weiten Magen versehen sei, so übersieht er, dass der Hauptschwerpunkt meiner Classification nicht in der Weite der verdauenden Höhle, sondern in der Anwesenheit oder der Abwesenheit eines besondern Magenrohrs gelegen ist, also in Charakteren, die wohl schwerlich einen Uebergang zulassen. Es scheint mir demnach, dass jene Eintheilung vollkommen begründet ist und nicht bloss behufs der ersten Orientirung als zweckmässig zu Grunde gelegt werden könne. Gegenbaur charakterisirt die von ihm aufgestellten Familien ausschliesslich nach der äusseren Körperform, und zwar in folgender Weise:

I. Körper mit Fortsätzen oder lappenartigen Anhängen versehen; bald mit, bald ohne Senkfäden. (Im Wesentlichen gleich meiner Familie der *Eucharidae*.)

1. Seitliche, die Cilien tragende, flügelförmige Anhänge. *Callianiridae*.

2. Zwei lappenartige Fortsätze seitlich am Munde. *Calymnidae*.

II. Körper ohne lappige Anhänge oder Fortsätze um die Mundöffnung; stets Senkfäden. (Gleich der Fam. *Cydippidae* des Ref.)

3. Körper bandartig, der Quere nach verbreitert. Cestidae.

4. Körper oval oder rundlich. Cydippidae.

III. Ohne lappige Anhänge, Körper oval, länglich. Nie Senkfäden.

5. Beroidae.

Der Charakteristik der Calymniden und Cydippiden werden werthvolle kritische Bemerkungen über einzelne Genera angehängt, die von dem Systematiker wohl zu beachten sind.

Von Arten werden beschrieben und abgebildet: *Euramphaea vexilligera* n. gen. et n. sp., *Eschscholtzia cordata* Köll. und *Cydippe hormiphora* n. sp., die erstere aus der Familie der Calymniden, mit stark zusammengedrücktem Körper und zwei zipfligen Ohrfortsätzen am hinteren Körperende, auf die sich vier Wimperrippen (die der breiten Körperfläche) fortsetzen. Die *Cyd. hormiphora* Geg. ist durch die Anwesenheit besonderer lanzettförmiger Anhänge zwischen den gewöhnlichen Seitenzweigen der Senkfäden ausgezeichnet.

Das Gen. *Bolina* ist nach Verf. mit *Mnemia*, so wie *Pleurobranchia* (J. B. XX. S. 406) mit *Cydippe* zu vereinigen. Anstatt des schon anderweitig verbrauchten Namens *Owenia* schlägt Verf. zur Bezeichnung der Cydippen mit unverästelten Senkfäden den — vacanten — Genusnamen *Mertensia* vor (a. a. O. S. 198).

Referent erwähnt unter den von ihm bei Nizza beobachteten sechs Rippenquallen (dieses Arch. 1856. S. 3) eine neue zwei Linien lange *Cydippe* mit blau gefärbten Senkfäden und die *Eschscholtzia cordata* Köll.?, hat sich aber durch die Beschreibung und Abbildung Gegenbaur's davon überzeugt, das letztere von der Kölliker'schen Art verschieden ist, indem ein Mal die Compression des Körpers weniger auffällt und sodann alle acht Flimmerrippen (nicht bloss die vier der schmalen Seite) auf die zapfenförmigen Verlängerungen des Hinterkörpers übergehen. Die rothe Punktirung ist dabei auf die Flimmerrippen beschränkt.

Gleichzeitig macht Referent (a. a. O. Anm.) darauf aufmerksam, dass Kölliker's *Eschscholtzia cordata* unter dem Namen *Callianira diploptera* bereits von Delle Chiaje, Mem. Tab. CVI. Fig. 15 abgebildet sei.

Dass die von Gegenbaur am Ende seiner oben citirten Abhandlung (S. 201. Tab. VII. Fig. 6) als *Sicyosoma rutilum* n. gen. et n. sp. beschriebene, kleine Coelenterate (1—3'''') wirklich, wie Verf. meint, eine abnorme Form des Ctenophorentypus repräsentire, dürfte nach der Ansicht des Ref. noch keineswegs ausgemacht sein. Die Abwesenheit der Wimperrippen, der Radialkanäle und des Ge-

hörbläschens scheint, wie auch die Anwesenheit von Nesselorganen in der Haut mehr auf pelagische Jugendzustände von Polypen hindeuten, wobei man freilich annehmen müsste, dass die von G. beschriebenen zwei „Senkfäden“ nichts Anderes, als nach Aussen hervorgedrückte Kolben oder Mesenterialfilamente wären. (Herr Dr. Krohn hat laut mündlicher Bemerkung ganz ähnliche Formen beobachtet und als pelagische Jugendzustände von Actinien erkannt.)

Hydrasmedusae.

Die Darstellung, die Huxley in seinen Lectures von der Morphologie der Hydrasmedusen giebt (Hydrozoa Huxl.) ist im Wesentlichen eine Wiederholung der schon früher von ihm publicirten Ansichten (vgl. J. B. XX. S. 412).

Eine ähnliche Auffassung der Verhältnisse findet sich bei Burmeister (zoonom. Briefe I. S. 139 ff.), während Ref. bei seiner Darstellung (Nachträge und Berichtigungen u. s. w. S. 24 ff.) mehr den genetischen Zusammenhang der Formen zu Grunde legt und deshalb denn auch zu einer abweichenden Anschauungsweise kommt, die er in folgender Charakteristik zusammengefasst hat: „Animalia diversae formae, corpore cylindrico (hydriformi) aut campanulato (medusiformi) praedita, solitaria aut aggregata. Cavitatis corporis interna in aliis simplex, in aliis radiata; ventriculus nullus. Proles ovifera aut libere natans et ore praedita, aut nutriti affixa et ore destituta. Motus corporis per aquam ex apertura disci campanulati expulsam. Sexus distincti. Evolutio fit per plures generationes efflorescentes, rarissime per metamorphosin unius corporis campanulati.“

Ueber den typischen Bau der Scheibenquallen vgl. Gegenbaur in der Zeitschrift für wiss. Zool. 1856, S. 204. Wir heben aus den Angaben des Verf. die Bemerkung hervor, dass alle Anhänge und Fortsätze des Medusenkörpers von der Unterfläche der Scheibe ausgehen, zugleich der einzigen Fläche, auf der sich die contractilen Gewebselemente (bandartige Muskelfasern, Faserzellen und einfache contractile Zellen) verbreiten.

Schultze's Beobachtungen über den „mikroskopischen Bau der Gallertscheibe bei den Medusen“ (Müller's Arch. 1856.

S. 311. Tab. XI und XII sind nach einer früheren Mittheilung schon im letzten J. B. angezogen.

Gegenbaur veröffentlicht „Bemerkungen über die Randkörper der Medusen“ (Müller's Arch. 1856. S. 230—250 Tab. IX), deren Hauptresultate etwa folgende sein dürften.

Bei den niederen sog. nacktägigen Medusen (Craspedota Gegenb.) erscheinen die Randkörperchen in doppelter Form, entweder als bläschenförmige Bildungen mit erdigen Concretionen (Gehörorgane, lithocysts Owen) oder als Pigmentflecke, (ocelli). Die letzteren finden sich nur bei den echten Oceaniden und Thaumantiaden, die ersteren bei den Geryoniden und einigen kleinen thaumantiasartigen Formen (Eucopiden und Tachynemiden Gegenb.), so wie den Aeginiden und wahrscheinlich auch den Aequoriden. Die Randbläschen sind beständig geschlossen und niemals mit dem Gastrovascularapparate in offenem Zusammenhange. Sie enthalten beständig bewegungslose, sphäroide oder ovale Concretionen, bald nur ein einziges, bald mehrere, die nach Art der sog. Sekretkörperchen in besondere Zellen eingeschlossen sind und mittelst dieser Zellen an der Innenwand des Randbläschens festsitzen. (Sind mehrere Concretionen in einem Bläschen, so liegen diese entweder einzeln in einer Zelle, wie z. B. bei Geryonopsis oder auch zu mehreren, wie bei Geryonia exigua Ref.) Die Pigmentflecke sind meist einfache Anhäufungen von Pigmentzellen, die nur in seltenen Fällen (Cladomene und Eleutheria) einen lichtbrechenden Körper einschliessen.

Die Randkörper der höheren, eigentlichen Medusen (Acraspeda Gegenb. = unsere Acalephen) zeigen einen anderen complicirteren Bau. Dieselben erscheinen als verschieden geformte hohle Zäpfchen, deren flimmernder Innenraum von dem Gastrovascularapparate aus mit Flüssigkeit gefüllt wird und am äussersten Ende einen mit bewegungslosen Crystallen gefüllten Sack in sich einschliesst. Zu diesem Säckchen gesellt sich oftmals noch ein Pigmentfleck, in dem sich bei Nausithoe und Charybdea marsupialis (welche letztere drei solcher Flecken in wechselnder Grösse besitzt) eine deutliche Linse auffinden liess.

Ueber die Funktion der Randkörperchen äussert sich Verf. sehr zurückhaltend. Er ist allerdings am meisten geneigt, dieselben für Sinneswerkzeuge (Augen und Gehörorgane) zu halten, macht aber darauf aufmerksam, dass die Annahme derartiger Gebilde bei Thieren, deren Nervensystem noch keineswegs mit Bestimmtheit aufgefunden werden konnte, ihre eigenen Schwierigkeiten habe, zumal diese sog. Gehörkapseln in manchen Fällen auch auffallend an gewisse Excretionsorgane mit festen Absonderungsprodukten erinnerten.

Auch Referent macht einige Angaben über den Bau

der Randkörperchen bei niedern (*Geryonia*, *Phialidium* n. gen., *Aglaura* u. a.) und höheren Medusen (*Pelagia*), die bis in die Einzelheiten mit den Angaben Gegenbaur's übereinstimmen. Das hohle Zäpfchen, das den Sack mit den Otolithen in sich einschliesst, möchte derselbe als einen rudimentären Randfaden betrachtet wissen. Arch. für Naturgesch. 1856. I. S. 12. Anm. Bei *Pelagia* wurden mitunter förmliche Zwillings-Randkörperchen gefunden, d. h. zwei an der Basis zusammenhängende Zäpfchen, die beide mit Otolithensack, aber nur mit einfacher Einmündung in das Ringgefäss versehen waren. A. a. O. S. 16.

Die bei allen höheren Medusen in eigenen Vertiefungen an der Basis des Mundstiels gelegenen Blinddärmchen sollen nach Gegenbaur (a. a. O. S. 212), wie die sog. Saftbehälter (Fühler) bei den Siphonophoren, als Reservoirs der Ernährungsflüssigkeit dienen und diese namentlich dann in sich aufnehmen, wenn die Räumlichkeit des Körperhöhlensystems durch Contraction der Tentakel u. s. w. sich verkleinert. Morphologisch werden dieselben den Mesenterialfilamenten der Actinien verglichen (Verf. führt bei letzterer Angabe unrichtiger Weise Ref. als Gewährsmann an).

Referent weist auf die sehr eigenthümliche, schon früher von ihm (J. B. XX. S. 428) hervorgehobene knospenartige Bildung der Geschlechtsorgane bei *Aglaura* hin und wirft die Frage auf, ob man dieselben nicht vielleicht als besondere individuelle Bildungen (Geschlechtsthier) in Anspruch nehmen müsse. Dieses Arch. 1856. I. S. 13.

Was die systematische Eintheilung der Hydrasmedusen betrifft, so ist hier zunächst der Vorschlag des Ref. zu erwähnen, die Formen dieser Gruppe mit Rücksicht auf deren Entwicklungsgeschichte in vier Ordnungen zu zerfallen: *Ceratostera* (= *Aequoreadae* Esch.), *Acalephae* (s. st. = *Phanerothecae* Eschsch.), *Hydroidea* (mit den meisten sog. *Cryptocarpae*) und *Siphonophora*. Die Annahme einer Ordnung der *Ceratostera* stützte sich auf die Voraussetzung, dass sich die *Aequoriden* und sie ausschliesslich auf direktem Wege, ohne Generationswechsel, entwickelten. Diese Annahme ist jedoch durch Krohn's Entdeckung von der

Entwickelungsweise der Pelagia (J. B. XXII. S. 412) als unrichtig erwiesen; die Gruppe der Ceratostera muss daher wieder eingehen. Nichtsdestoweniger glaubt übrigens Ref. das Princip dieser Eintheilung noch immer festhalten zu müssen; er ist der Ansicht, dass die Systematik der Hydrasmedusen mehr noch, als die einer anderen Thiergruppe, neben den geschlechtsreifen Formen auch die ganze Reihe der früheren Entwicklungszustände zu berücksichtigen habe. Eine Gruppe der Discophoren, die zunächst nur an die Formen der selbstständig lebenden Geschlechtsthiere anknüpft, gleichgültig, wie dieselben entstehen, die für die Hydroidpolypen und die Siphonophoren mit sessilen Geschlechtsthieren keine Stelle hat und uns zwingt, diese letztern weit von den sonst vielleicht ganz nahe verwandten Ammenformen der Scheibenquallen abzutrennen, eine solche Gruppe mag wohl für die Zwecke der ersten Orientirung ganz passend sein, aber den Bedürfnissen eines natürlichen Systemes kann dieselbe unmöglich genügen.

Während sich Referent (a. a. O. S. 36) und auch Huxley (l. c. XI. p. 566) in solchem Sinne gegen die Zulässigkeit einer eigenen Gruppe der „Scheibenquallen“ aussprechen, betrachtet Gegenbaur in einer sonst vortrefflichen und ausgezeichneten Abhandlung „Versuch eines Systems der Medusen, mit Beschreibung neuer oder wenig gekannter Formen; zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna des Mittelmeeres“ (Zeitschrift für wiss. Zool. 1856. S. 202—272. Taf. VII—X) diese Gruppe als eine systematische Einheit, ganz wie das früher besonders von Eschscholtz und Forbes geschehen ist. Wie diese letzteren, so theilt auch Gegenbaur seine Gruppe der Scheibenquallen in zwei Ordnungen, nur dass er dabei nicht die Bildung der Geschlechtsapparate oder der Randkörper, sondern die Beschaffenheit des Scheibenrandes zu Grunde gelegt hat. Die erste (den Phanerozocarpae Esch. und Steganophthalmata Forb. entsprechende) Ordnung, die des Schwimmsaumes entbehrt, wird unter dem Namen Acraspeda, die zweite, mit Schwimmsaum versehene Gruppe als Craspedota (= Cryptocarpae Forb., Gymnophthalmata Forb.) in das System eingeführt. Die als Hydroiden

u. s. w. bekannten Ammenformen will Verf. den jedesmaligen davon aufgeamnten Medusenspecies beigefügt wissen; wie das aber bei den Ammenformen mit sessilen Geschlechtsthiereu, die doch von den mit frei lebenden Geschlechtsthiereu unmöglich getrennt werden dürfen, geschehen könne, ist nicht abzusehen.

Uebrigens ist diese Arbeit von Gegenbaur unstreitig die wichtigste, die wir in neuerer Zeit über die Organisationsverhältnisse und die Formen der Scheibenquallen erhalten haben; sie wird auch in unserem Referate noch an mehreren Stellen Berücksichtigung finden. Die Bedeutung derselben wird alsbald einleuchten, wenn wir hier bemerken, dass in derselben 36 (sicilianische) Arten von Scheibenquallen, die sich über 20 Genera vertheilen, auf das Sorgfältigste beschrieben sind, und dass unter diesen der grösste Theil (28 oder 29 Arten mit 9 Genera) völlig neu ist.

Am Schlusse der Arbeit (S. 268) sind einige Bemerkungen über die Zahlenverhältnisse und die geographische Verbreitung der Medusen nach Familien, Gattungen und Arten angehängt.

Wir legen hier bei unserem Referate, wie früher, eine Eintheilung der Hydrasmedusen in drei Ordnungen zu Grunde, in die echten, sog. höheren Scheibenquallen, die Hydroidpolypen mit den dazu gehörenden Hydroidquallen und Verwandten und schliesslich die Siphonophoren, bemerken aber dabei, dass Burmeister (zoonomische Briefe S. 156) die unseren beiden ersten Ordnungen entsprechenden Scheibenquallen mit den dazu gehörenden Jugendzuständen als Dimorphaea in eine gemeinschaftliche Gruppe vereinigt hat.

1. Acalephae.

(Discophora acraspeda Gegenb.)

Gegenbaur weist gelegentlich (Zeitschr. für wiss. Zool. 1856. S. 209) auf die Verschiedenheit der Angaben hin, die von Sars und Dalyell einerseits, von Desor andererseits über den Generationswechsel der Medusiden gemacht sind und sucht dieselben — ganz eben so, wie das auch Ref. schon früher gethan hatte (J. B. XX. S. 417) — durch die

Annahme auszugleichen, dass Desor bei seinen Untersuchungen bloss die späteren Zustände proliferirender Ammen vor Augen gehabt habe.

Ebendasselbst stellt Gegenbaur folgende Eintheilung unserer Thiere auf:

I. Magen mit verästelten Fortsätzen.

1. Fam. Rhizostomidae. Stiel mit vielfach verästelten Armen versehen. (Die von G. über die „Polystomie“ von Rhizostoma angeregten Zweifel sind nach Injectionsversuchen des Referenten unbegründet.)

2. Fam. Medusidae. Arme des Mundstiels unverästelt.

II. Magen mit taschenförmigen Fortsätzen.

3. Fam. Pelagidae. Mundstiel einfach und mit unverästelten Armen.

III. Magen mit taschenförmigen und verästelten Fortsätzen.

4. Fam. Charybdeidae. Mundstiel einfach.

Das Gen. *Cyanea* dürfte wohl den Typus einer eigenen, den Medusinen nahe stehenden Familie bilden.

Von Arten beschreibt G. aus der Familie der Pelagiden: *Nausithoe albida* n. sp. und der der Charybden: *Charybdea marsupialis* Per.

Das von Kölliker (J. B. XX. S. 427) aufgestellte Gen. *Nausithoe* wird folgendermassen charakterisirt: Körper sehr flach, mit tief eingebuchtetem Rande. Acht Tentakel sitzen in den tieferen Einschnitten und alterniren mit eben so vielen in den weniger tiefen Einbuchtungen sitzenden Randkörpern. Mundstiel sehr kurz, mit vier Mundwinkeln. Acht taschenförmige Magensäcke. (K. gab seiner Art einen einfachen, sackförmigen Magen.) Geschlechtsorgane in Form von Bläschen, die auf der unteren Körperfläche hervorragen. Vier Büschel Fangfäden an der Basis des Mundstiels. In gewisser Beziehung repräsentirt das Gen. *Nausithoe* den entwickelten und geschlechtsreifen Zustand der als *Ephyra* bekannten Jugendform von *Pelagia*. (G. erwähnte derselben früher mehrfach unter dem neuen Genusnamen *Ephyropsis*.)

Das (bisher ganz verkannte) Genus *Charybdea* hat einen glockenförmigen Körper mit vier Tentakeln, der einen kurzen und einfachen Mundstiel mit Magenöhle im Innern einschliesst. Aus dem Magen entspringen vier taschenförmige Kanäle, die in die Scheibe eintreten und an den Seiten einige Nebenzweige abgeben. Geschlechts-

organe wurden nicht beobachtet; was Milne Edwards dafür ausgab, sind die Randkörperchen.

Die von Morch (l. c.) erwähnten zwei neuen Schweibenqualen der grönländischen Küste gehören zu dem Gen. *Aurelia* und *Chrysaora* (Subg. *Dodecabostricha*).

2. Hydroidea.

Während Gegenbaur, wie schon oben erwähnt wurde, bei der Auffassung und Systematik der hierher gehörenden Geschöpfe von den medusenartigen Geschlechtsthieren ausgeht und die polypenartigen Zustände derselben bei den jedesmaligen Medusenfamilien berücksichtigt wissen will, scheint es umgekehrter Weise Referenten natürlicher, bei der zoologischen Analyse unserer Thiere die Hydroidpolypen zu Grunde zu legen und die zugehörigen Medusen als frei lebende Geschlechtsthier den betreffenden Ammen beizufügen (Nachtr. und Berichtigungen u. s. w. S. 39). Allerdings lässt sich ein solches Verfahren gegenwärtig noch nicht vollständig durchführen, da wir von vielen hierher gehörenden Medusenformen die Ammenstöcke noch nicht kennen und umgekehrt, allein es scheint dasselbe doch nach der Ansicht des Ref. das einzige zu sein, das hier am Platze ist.

Als ein in Bezug auf diese Verhältnisse wichtiges Faktum macht Ref. (a. a. O.) darauf aufmerksam, dass — nach unsern bisherigen Erfahrungen — sämmtliche von Tubularinen aufgeammte Medusensprösslinge zu den Arten mit Genitalien im Umkreise des Magensackes gehören (Fam. der Oceaniden im weiteren Sinne des Wortes), während dagegen die Sprösslinge der Sertularinen ohne Ausnahme Arten mit peripherischen Geschlechtsorganen darstellen.

Proles medusiformis (*Discophora craspedota* Gegenb.) Gegenbaur entwirft (a. a. O. S. 218) zur besseren Uebersicht der hier — einstweilen — zu unterscheidenden Familien folgendes Schema:

I. Mit Radiärkanälen.

- a) Geschlechtsorgane am Magen, Ocelli an der Tentakelbasis.

Fam. 1. Oceanidae.

b) Geschlechtsorgane längs der Radiärkanäle.

Fam. 2. Thaumantiadae. Radiärkanäle entspringen vom Magengrunde. Ocelli.

Fam. 3. Aequoridae. Radiärkanäle entspringen vom Umkreise des Magens. Randbläschen.

c) Geschlechtsorgane an den Radiärkanälen als bläschenförmige Ausstülpungen. Randbläschen.

Fam. 4. Eucopidae. Contractile Tentakel.

Fam. 5. Tachynemidae. Starre Tentakel.

d) Geschlechtsorgane als flache Erweiterungen der Radiärkanäle. Randbläschen.

Fam. 6. Geryonidae.

II. Mit taschenförmigen Fortsätzen des Magens, in denen sich die Geschlechtsprodukte bilden. Randbläschen.

Fam. 7. Aeginidae.

Die von demselben Verf. untersuchten und genau beschriebenen, meist auch abgebildeten Arten sind folgende.

Aus der Familie der Oceaniden S. 219:

Oceania conica Esch. (= *O. 16-costata* Köll.), *O. flavidula* Pér. (= *O. armata* Köll.), *O. thelostyla* n. sp. (nur im unausgebildeten Jugendzustande beobachtet). Für das Gen. *Oceania* stellt Verf. folgende Merkmale auf: Körper glockenförmig oder konisch nach oben zugespitzt; der Magen hängt in's Cavum der Glocke und erreicht nie die Mantelöffnung. Die Radiärkanäle sind vier an Zahl. (In der Jugend nur 4 Randtentakel, später bis zu 60, je nach den Arten.)

Lizzia Köllikeri Gegenb. Char. gen. Ein glockenförmiger, aber stets abgerundeter Körper, der seinen grössten Umfang meist weit über dem Rande besitzt. Der kurze, dicke Magen auf einem vom Glockengrunde aus vorspringenden Stiele. Im Umkreise der Mundöffnung vier Büschel dichotomisch verästelter Mundtentakel. Randtentakel unverästelt, auf acht Gruppen vertheilt. (In der Jugend besitzt *L.*, wie *Bougainvillia*, nur vier Tentakelbüschel.) Als Ammenzustand unter dem Namen *Eudendrium* bekannt.

Cytaeis pusilla n. sp. (nur in unreifen Exemplaren beobachtet, wie die meisten früher als *Cytaeis*-formen beschriebenen Arten). Char. gen. Magen im Grunde des glockenförmigen Körpers sitzend, mit mehreren unverästelten Mundtentakeln; vier Radiärkanäle, vier einfache Randtentakel mit bulbustartiger Basis.

Zancla (n. gen.) *costata* n. sp. Char. gen. n. Körperform

238 Leuckart: Bericht üb. d. Leistungen in d. Naturgeschichte

glockenartig, wie bei allen Oceaniden. Der Magen sitzt im Grunde der Glocke, hängt frei herab und ist am Munde in vier kurze Lappen ausgezogen. Vier Radiärkanäle. Eben so viele Randtentakel, die mit zahlreichen secundären Anhängen versehen sind.

Cladonema radiatum Duj. Ch. gen. Magen vom Grunde des glockenförmigen Körpers herabhängend, mit gelapptem Mundrande; vier sich theilende Radiärkanäle und dichotomisch verzweigte Tentakel. Ammenform = Stauridium. (Hieher wahrscheinlich auch *Eleutheria* Quatref.)

Chrysomitra (n. gen.) *striata* Gegenb. = *Phoreynia striata* Köll. Ch. gen. Körper glockenförmig, durchscheinend, bis auf die gelbgefärbte Subumbrella; Magen kurz, umgekehrt kegelförmig, dem Grunde der Glocke ansitzend. Mund rundlich ohne Anhänge. 16 Radiärkanäle. Tentakel (nur einmal unter 3 Exemplaren und auch hier nur in einfacher Anzahl beobachtet) kurz, mit napfförmiger Endigung. Randkörperchen fehlen. Geschlechtsorgane an der Magenwand. Muthmassliches Geschlechtsthier von *Verella mediterranea*, in der Jugend mit nur vier Radialkanälen versehen.

Aus der Familie der *Thaumantiaden* S. 236.

Thaumantias mediterranea n. sp.? Char. gen. Körper halbkugelförmig; Magen kurz mit lappigem oder ausgeschnittenem Mundrande. Geschlechtsorgane bandartig längs der Radiärkanäle. Tentakel zahlreich.

Aus der Familie der *Aequoriden* (S. 239) wurde keine Art beobachtet.

Dagegen aus der Familie der *Eucopiden* (S. 241):

Eucope (n. gen.) *polystyla* n. sp., *E. thaumantoides* n. sp., *E. campanulata* n. sp. und *E. affinis* n. sp. Char. gen. n. Körper scheibenförmig oder hemisphärisch, durchsichtig, Magen kurz, meist cylindrisch mit vierlappigem Munde. Vier Radialkanäle. Tentakel in verschiedener Anzahl (in erster Jugend vier); Randbläschen in bestimmter Anzahl. Geschlechtsorgane in Form kleiner Hervorragungen an den Radiärkanälen. Werden von *Campanularia*arten aufgeammt.

Sminthea (n. gen.) *eurygaster* n. sp., *Sm. leptogaster* n. sp., *Sm. globosa* n. sp., *Sm. tympanum* n. sp. (die drei letzten nur in unentwickeltem Zustande beobachtet.) Ch. gen. n. Körperform hemisphärisch oder noch flacher, an die Scheibenform grenzend. Der Magen sitzt mit ausgezeichnet breiter Basis dem Grunde des Schirmes an und besitzt einen meist geöffneten, etwas vorstehenden Mundrand (eine Angabe, die vorzugsweise auf Untersuchung unreifer und unvollständig entwickelter Individuen beruht und dahin der Berichtigung bedarf, dass der Magen ein langes, cylindrisches Rohr ohne besondere Lippenbildung darstellt. Ref.) Von der Peripherie des Ma-

gens gehen acht Radiärkanäle ab. Die Tentakel sind kurz, in bestimmter Anzahl vorhanden. Randbläschen zu vier oder acht. Die Geschlechtsorgane finden sich an der Vereinigungsstelle der Radiärkanäle mit dem Ringkanale (nicht bei allen Arten Ref.). Tentakel hohl, mit dem Ringkanale im Zusammenhange.

Eurybiopsis (n. gen.) *anisostyla* n. sp. Char. gen. n. Der weite Magen dehnt sich im Grunde der Mantelhöhle aus und besitzt eine ungelappte Mundöffnung; vier Radialkanäle, die aus der Peripherie des Magens entspringen. Tentakel mit gruppenweis vertheilten Nesselzellen. (Ein kleines unentwickeltes Thier, das Ref. als Jugendzustand von *Geryonia exigua* erkannt hat. Vergl. dieses Arch. 1856. S. 7. Aehnliche Zustände hat G. selbst bei *Geryonia proboscidalis* beobachtet, zur Lehre vom Generationswechsel der Medusen und Polypen S. 18. Anm.)

Aglaura hemistoma Pér. Char. gen. Körper glockenförmig, Magen an einem Stiele in die Concavität der Glocke hineinragend; acht Radiärkanäle; zahlreiche Tentakel; vier (? acht Ref.) Randbläschen. Geschlechtsorgane als kolbige Anhänge über dem Magen, am Ende des den letztern tragenden Stieles. (Ob wirklich in die Familie der Eucopiden gehörig? Ref.)

Aus der Familie der Tachynemiden (S. 252):

Tachynema (n. gen.) *ciliatum* n. sp. Char. gen. n. Ein niedrig glockenförmiger Körper, aus dessen Grunde ein cylindrischer in zwei breite Mundlappen auslaufender Magen herabhängt. Acht Radiärkanäle. Tentakel cylindrisch, an ihrem Ursprunge etwas dünner, Randmembran breit, schlaff ausgespannt. Geschlechtsorgane kamen nicht zur Beobachtung. Entwicklung aus einem flimmernden Embryo ohne Generationswechsel.

Rhopalonema (n. gen.) *velatum* n. sp. Körperform flach glockenartig, Magen mit breiter Basis im Grunde der Glocke befestigt, mit vierlippigem Munde und acht Radiärkanälen. Tentakel keulenförmig. Geschlechtsorgane bläschenförmig, mit einem Divertikel der Radiärgefäße im Innern, etwa der Mitte dieser Gefäße anhängend.

Aus der Familie der Geryoniden (S. 252):

Geryonia proboscidalis Esch. und *Liriope mucronata* n. sp. Beide Gattungen sollen sich nach unserem Verf. theils dadurch unterscheiden, dass bei *Geryonia* blattartige, bei *Liriope* dagegen taschenartige Erweiterungen der Radiärkanäle (Geschlechtsorgane) vorkommen, theils auch dadurch, dass bei *Geryonia* aus dem Ringgefäße eine Anzahl centripetal verlaufender blinder Ausstülpungen entspringen, die bei *Liriope* fehlen. Ref., der *Geryonia proboscidalis* gleichfalls untersuchte, hat diese Ausstülpungen, die nur bei jüngeren Exemplaren deutlich sind, übersehen, kann aber versichern, dass *G. exigua*, die

240 Leuckart: Bericht üb. d. Leistungen in d. Naturgeschichte

Verf. zu Liriope rechnen möchte, ganz dieselben, nur kleineren blattartigen Geschlechtsorgane trägt, dabei aber zugleich der blinden Ausstülpungen des Ringgefäßes entbehrt. Nach Ansicht des Ref. dürften die Genera Geryonia und Liriope kaum getrennt werden.

Ref. möchte hier weiter bemerken, dass ihm die Angabe des Verf., nach der die Geryoniden im Innern ihres Magenstieles oberhalb der Verdauungshöhle keine Gefäße, sondern einen ungetheilten weiten Behälter einschliessen, in ihrer Allgemeinheit wenigstens unrichtig scheint. Bei *Ger. exigua* sieht man (vgl. dieses Arch. 1856. S. 4) an dem nicht selten flächenhaft wie ein Saugnapf ausgebreiteten Magen die Einmündungsstellen der vier Radiargefäße, die sich deutlich durch den Stiel verfolgen lassen, sogar mit blossem Auge; und ähnliche Verhältnisse sind es unstreitig auch gewesen, die zu der früheren irrthümlichen Annahme einer „Polystomie“ bei den Geryoniden verführten. Selbst bei *Ger. proboscidalis* glaubt Ref., so weit er sich entsinnen kann, den Ursprung von 6 gesonderten Gefässen aus dem, hier sehr langen, Magen beobachtet und durch den Stiel verfolgt zu haben. (In ähnlicher Weise beschreibt Verf. auch bei *Aglaura* einen einfachen den Magenstiel durchsetzenden Hohiraum, während Ref. hier gleichfalls vom Ursprunge an gesonderte Kanäle aus dem Magenrunde verfolgen konnte.)

Aus der Familie der Aeginiden (S. 258):

Cunina vitrea n. sp., *C. lativentris* n. sp., *C. albescens* n. sp. Ch. gen. Der meist beträchtlich dicke Körper zeigt verschiedene Wölbungsgrade, und ist an der Unterfläche nur wenig vertieft. Der weite Magen mit einem kaum vorstehenden Munde versehen. Vom Umkreise des Magens gehen taschenförmige Fortsätze aus, an deren Ende die Tentakel entspringen. Das Velum ist faltig, wird eingeschlagen oder hängt schlaff herab. Er wird von mehreren, am Ende der Magensäcke entspringenden Kanälen durchsetzt, deren jeder am Rande des Velums geschlossen endigt. (Ref. hat diese Kanäle im Velum bei *Cunina* nicht beobachtet.) Die nieren- oder hufeisenförmigen Geschlechtsdrüsen sind nach den Beobachtungen des Ref. — G. hat die betreffenden Thiere nicht im geschlechtsreifen Zustande beobachtet — je mit den beiden einander anliegenden Hälften zweier benachbarter Magensäcke verbunden.

Aegineta (n. gen.) *rosea* n. sp., *A. prolifera* n. sp., *A. pauperculata* n. sp., *A. globosa* n. sp., *A. hemisphaerica* n. sp., *A. flavescens* Gagnb. (= *Pachysoma* fl. Köll.), *A. sol maris* n. sp. Der Unterschied von *Cunina* besteht vorzugsweise darin, dass die Tentakel zwischen den einzelnen Magensäcken ihren Ursprung nehmen.

Aeginopsis mediterranea Müll. Char. gen. Körper stumpf-kegelförmig; Magen mit breiten Taschen. Tentakel entspringen zwischen

und über der Basis zweier Magensäcke und alterniren mit mehr, als zweien der letzern. Entwickelt sich bekanntlich, wie auch Verf. und Ref. beobachteten, ohne Generationswechsel aus einem flimmern den Embryo.

Die vom Referenten gelieferten Beschreibungen der in Nizza von ihm beobachteten Medusen (dieses Arch. 1856. S. 1—40. Tafel I und II) sind durch die vorstehenden, weit umfassenderen Untersuchungen fast überflüssig geworden, werden aber doch als Bestätigungen, hie und da auch als Ergänzungen der letzteren einigen Werth behalten. Im Allgemeinen sind die Resultate meiner Beobachtungen mit den Gegenbaur'schen Angaben sehr übereinstimmend. Da die meisten Differenzpunkte schon oben gelegentlich erwähnt sind, bleibt hier fast nur übrig, die Benennungen meiner Arten mit der Gegenbaur'schen Nomenclatur in Uebereinstimmung zu bringen. Es sind von mir beobachtet und beschrieben:

Geryonia exigua Less. mit ihren Jugendzuständen (= *Eurybopsis anisostyla* Gegenb.) und *G. proboscidalis* Esch., *Aglaura Peronii* Lt. (= *A. hemistoma* Pér.), *Calyptra* (n. gen.) *umbilicata* n. sp. (= *Sminthea leptogaster* Gegenb., ein Beinamen, der für das ausgewachsene Thier freilich nicht passt), *Thaumanias corollata* n. sp. (= *Th. mediterranea* Gegenb.), *Phialidium* (n. gen.) *viridicans* n. sp. (= *Eucope* Gegenb., von der nahe verwandten *E. thaumantoides* durch eine grössere Anzahl von Randfäden und Gehörbläschen verschieden), *Oceania pileata* Pér., *O. coccinea* n. sp., *Bougainvillia* (*Lizzia* Gegenb.) *Köllikeri* Gegenb., *Euphysa* (?) *globator* n. sp., *Stenstrupia lineata* n. sp., *Pyxidium* (n. gen.) *truncatum* n. sp., *Aeginopsis mediterranea* Müll., *Cunina moneta* n. sp. (= *C. albescens* Gegenb.), *Cunina* (?) *costata* n. sp. (= *Aegineta flavescens* Gegenb.?), *Paryphasma* (n. gen.) *planiusculum* n. sp. (wohl eine, mit *A. sol maris* G. verwandte Aeginete, bei der die Zwischenräume zwischen den Magensäcken als Radialgefässe gedeutet wurden, wie das in der Familie der Aeginiden so leicht geschehen kann).

Was das Gen. n. *Pyxidium* betrifft, das einzige, das mir nach der Vergleichung mit Gegenbaur's Abhandlung übrig bleibt, so ist dasselbe auf die Untersuchung eines kleinen höchst einfachen qual lenartigen Wesens gegründet, das wahrscheinlich von einer Tubularine abstammt und bis zur Geschlechtsreife wohl noch beträchtliche Umformungen erleiden wird. Der Körper ist halbkugelförmig, mit einem kurzen, etwas excentrischen Kuppelstiele und acht kurzen und stummelförmigen Randfortsätzen. Der Magen ist ein weiter, der Innenfläche

angehefteter Sack mit rundlicher Mundöffnung, der sich am Rande, den tentakelartigen Fortsätzen entsprechend, in acht taschenförmige Anhänge auszieht.

Proles hydriformis. Die Mittheilungen von Sars über die von ihm im Mittelmeere beobachteten Hydroiden (Nyt. Mag. for Naturv. 1856) enthalten zahlreiche Beobachtungen über den Generationswechsel derselben, resp. Organisation und Entwicklung der Geschlechtskapseln und Hydroidmedusen. Wir heben daraus namentlich die Beobachtungen über die diöcische *Podocoryne fucicola* n. sp. hervor, bei der die männlichen, wie weiblichen Geschlechtskapseln einfache geschlossene Bläschen mit centraler Leibesachse darstellen.

Die Beobachtungen, die Peach über „eine merkwürdige Metamorphose eines polypenartigen Geschöpfes“ mittheilt (Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 99. Tab. VIII) sind so unvollständig, dass sie keine bestimmte Deutung erlauben.

Verf. hielt eine Muschelschale mit Hydroiden (wahrscheinlich Hydractinien) in einer kleinen Menge Seewasser und fand nach einiger Zeit darin eine grosse Anzahl kleiner Scheibenquallen, die, wie er zu glauben scheint, durch direkte Metamorphose aus jenen sessilen Polypen entstanden waren. Nach einigen Tagen wurden die Scheibenquallen kränklich; sie klappten, wie man das unter solchen Verhältnissen häufig sieht, ihren Mantel zurück, so dass die frühere Innenfläche jetzt die äussere wurde und der ganze Leib eine unregelmässige Keulenform annahm, und gingen schliesslich zu Grunde, ohne sich vorher, wie Verf. gehofft hatte, festzusetzen und von Neuem in Polypen auszuwachsen.

Wright macht auf die Häufigkeit die Diöcesie bei den Hydroidpolypen aufmerksam und erwähnt zweier Arten des Gen. Clava (*Coryne*), deren Polypen in ähnlicher Weise wie bei *Hydractinia* durch einen gemeinschaftlichen hornigen Stamm zu einer Colonie vereinigt sind. Edinb. new philos. Journ. IV. p. 313. (Schon Krohn hat auf die Wahrscheinlichkeit dieses Verhältnisses bei *Coryne* hingedeutet, dieses Arch. 1857. I. S. 264. Anm.)

Die von Sars (l. c.) aus Messina und Neapel beschriebenen Hydroiden sind folgende:

Podocoryna carnea Sars, *P. fucicola* n. sp., *Syncoryne* (?) *Cleodorae* Gegenb., *Tabularia larynx* Ell. et Sol., *Eudendrium racemosum* Cav., *E. pusillum* n. sp., *Pennaria Cavolinii* Ehrbg., *Campanula-*

ria volubiliformis Sars (= Gegenbaur, zur Lehre vom Generationswechsel bei Polypen und Medusen. — J. B. XXI. S. 415 — Tab. I. Fig. 8), *C. Gegenbaurii* Sars (= Gegenbaur a. a. O. Tab. I. Fig. 1), *C. Oreiscyphia* n. sp., *Laomedea exigua* Sars (= Gegenbaur a. a. O. Tab. I. Fig. 5), *L. gracilis* Sars var., *Sertularia pumila* L., *Plumularia pluma* Cav., *Pl. setacea* Pall. Gelegentlich wird dabei noch eine auf *Tubularia indivisa* schmarotzende dritte Art des Gen. *Podocoryna* beschrieben: *P. Tubulariae* n. sp.

Unter den von Leidy (Journ. Acad. Philad. III. P. 2. p. 135) bei Rhode-Island und New-Jersey aufgefundenen, theilweise auch beschriebenen 9 Hydroiden befindet sich eine neue, mit *Coryne* und *Eudendrium* verwandte Form *Eucoryne*, die folgendermaassen charakterisirt wird:

Eucoryne n. gen. Polypidom a rooted, branching, corneous tube with a soft axis. Polypes terminating the branches of the polypidom, non-retractile, clavate, furnished with a circle of long cylindrical tentaculæ, and one or more circles of short tentaculæ with globular tips. Die einzige, beobachtete Art *E. elegans* L. producirt Medusenknospen und wird vom Verf. sehr sorgfältig beschrieben und abgebildet. Die Nesselorgane, die Verf. auch in der verdauenden Leibeshöhle vorfand (wohl nur, nachdem dieselben mit der Nahrung verschluckt waren Ref.), zeigen dieselbe Bildung, wie die von Hydra.

Alder berichtet über mehrere von ihm neu entdeckte Gattungen und Arten britischer Hydroiden, Annals and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 353. Tab. XII—XIV.

Vorticlava (n. gen.) *humilis* n. sp. auf *Corallina officinalis*, *Eudendrium confertum* n. sp. auf *Buccinum undatum* und *Fusus antiquus*, *E. capillare* n. sp. auf *Antennularia ramosa*, *Sertularia tricuspida* n. sp. auf verschiedenen Zoophyten, *S. tenella* n. sp. (*S. rugosa* var. Johnst.) auf *Plumularia falcata* u. a., *Campanularia Johnstoni* Ald. (= *C. volubilis* Johnst., verschieden von der gleichfalls beschriebenen und abgebildeten *C. volubilis* Linn.) auf Fucoideen, Zoophyten und Muschelschalen, *Camp. Hincksi* Ald. (= *C. volubilis* var. Johnst.) auf Zoophyten und Muschelschalen, *C. gracillima* ebendah., *Grammaria elegans* n. sp.

Das neue Gen. *Vorticlava* gehört zu den Coryneen und trägt folgende Diagnose: Polype linear-cylindrical or clavate, soft, naked, affixed at the base, solitary (?). Head terminal; tentacles in two rows, stout, dissimilar, the upper row capitate.

In einem späteren Nachtrage (Ibid. p. 439. Tab. XVI) beschreibt Verf. ferner noch: *Tubularia implexa* n. sp., *Laomedea neglecta* n. sp. und *L. acuminata* n. sp.

Hincks überzeugt sich, dass die von ihm unter dem Namen *Halia praetenuis* (J. B. XXII. S. 404) als ein neues Bryozoon beschriebene Thierform mit Thomson's *Reticularia immersa* (J. B. XX. S. 443) und Hassall's *Campanularia serpens* identisch ist und stellt für das Gen. *Reticularia* folgende verbesserte Diagnose auf:

Reticularia Gen. ex Ord. Hydroid. Fam.? Polypidom a parasitical investing network of horny tubes, immersed in a horny crust; cells decumbent, adherent, irregularly disposed along the fibre, to which they are attached at the base. Polype of a greenish colour, with numerous smooth solid tentacule; very minute. (Sp. *R. serpens* (Hass.) Ann. and Mag. nat. hist. P. XVIII. p. 369.

3. Siphonophora.

Burmeister hat Gelegenheit gehabt, einige Phasen aus der Entwicklungsgeschichte von *Velella* (im Texte steht irrthümlich „*Porpita*“) und *Physalia* zu beobachten und macht hierüber folgende Angaben. Zoonom. Briefe. I. a. v. O.

Die junge *Velella* hat nur ein Saugrohr, welches dem grossen Centralpolypen entspricht, darum einen Tentakelkranz, eine völlig runde Scheibe und darauf ein kleines sehr hohes Segel; es sieht dann völlig so regulär aus, wie eine Scheibenqualle und könnte bei flüchtiger Betrachtung leicht für eine Geryonide oder Oceanide gehalten werden. (Eschscholtz beschreibt dieses Thierchen als ein besonderes Genus *Rataria*, wie vom Ref. schon im letzten J. B. — nach Untersuchung Burmeister'scher Exemplare — bemerkt wurde und auch unser Verf. hervorhebt.) Anfangs fehlt dem Segel jede feste Stütze, während die Scheibe schon bemerkbar ist. Die Umbildung in die gewöhnliche *Velella*form geschieht dadurch, dass sich im Umkreis des ersten Saugrohres, zwischen ihm und dem Tentakelringe, ein Kranz neuer Saugröhren bildet. Ganz ebenso scheinen sich die Physalien zu verhalten; Verf. fand junge Exemplare mit einem grossen Saugrohre, neben dem aber schon mehrere kleine hervorsprossen, und einem langen Tentakel; die Blase ähnelte einer Erbse im Ansehen, und der Kamm war eben erst als quergekerbter Kiel auf der einen Seite der Blase, dem Saugrohre gegenüber, angedeutet. In der Blasenwand sah Verf. einen deutlichen ziemlich grossen strahllich granulirten Kern, seitlich neben der Stelle, wo das Saugrohr sass. (A. a. O. I. S. 350—351). Auch an den ausgebildeten Thieren konnte Verf. „seitlich nach rechts neben der Saugröhrengruppe“ dieses Gebilde auffinden (Ebendas. S. 352). Dabei bestätigt Verf., dass die sog. Tentakelblase am Grunde der Senkfäden wirklich geschlossen ist und keineswegs, wie Quatrefages wollte (J. B. XXII. S. 421), ein Saug-

rohr ist, so wie ferner die Anwesenheit deutlicher, braun gefärbter Leberzotten im Innern der Saugröhren. Die Muskelfasern der Blase sollen deutlich quergestreift sein. (Ebendas. S. 344.)

Die Ansicht vom Polymorphismus der Siphonophoren wird von Burmeister verworfen; derselbe findet eine derartige Auffassung weit unstatthafter, als die von ihm früher einmal vorgeschlagene Zusammenstellung der Siphonophoren mit den gleich ihnen regulären Echinodermen (a. a. O. I. S. 351). Es scheint sogar, als wenn Verf. über die Polyzootie der Siphonophoren in Zweifel geblieben sei, denn er betrachtet den Bau dieser Thiere ganz einfach als eine Wiederholung von vier verschiedenen, an einem gemeinschaftlichen Körper befestigten Organen (Bewegungsorgan, Ernährungsorgan, Fortpflanzungsorgan und Greiforgan).

Auch Huxley kann sich nicht entschliessen, die Siphonophoren als polymorphe Thierstöcke zu betrachten (Lectures l. c.), während andererseits Agassiz (Contributions etc. I. p. 71. 91 u. a. a. O.), so wie de Filippi (delle func. riprod. p. 85) sich offen für den Polymorphismus derselben aussprechen. (Irrthümlicher Weise wird übrigens bei Letzterem auf Vogt als Vertreter dieser Ansicht hingewiesen.)

Burmeister unterscheidet (zoonomische Briefe I. S. 181) in der Ordnung der Siphonophoren zwei Familien: *Histiodymaea* mit grosser Luftblase (Velelliden und Physaliden) und *Nechalea* mit Schwimglocken (Physophoriden und Diphyiden, welchen letzteren nach dem Vorgange des Ref. auch Hippopodius beigezählt wird).

Referent glaubt dagegen (Nachträge u. s. w. S. 41) noch immer an den von ihm früher aufgestellten vier Hauptfamilien festhalten zu müssen und umschreibt dieselben folgendermaassen:

Fam. I. *Diphyidae*. Duae partes sibi oppositae, campanulatae, ad natandum aptae. Vesica aerifera nulla. Stipes cylindrica segmentata; in unoquoque segmento polypus simul cum tentaculo proleque ovifera sub bractea infundibuliformi absconditus. Tentacula filiformia, ramulis clavatis instructa. Utriusque sexus appendices medusifformes, aequales.

Fam. II. *Physophoridae*. Axis elongatus aut truncatus, vesica aerifera parum magna praeditus. Organa natatoria

aut accumulata, aut (rarius) nulla. Appendices dense in plerisque collocatae; brachia et bracteae inter polypos interposita. Bracteae foliaceae numerosae (aut nullae). Tentacula filiformia, ramis lateralibus plerumque contortis. Proles utriusque sexus vicina, dissimilis, altera medusiformis altera plus minusve vesicularis; aggregata.

Fam. III. *Physalidae*. Axis globosus, vesica aerifera permagna repletus, polypis subtus, tentaculisque longissimis instructus. Organa natatoria et bracteae nullae. Proles ovifera decidua.

Fam. IV. *Velellidae*. Corpus disciforme, intus vesicam aeriferam complanatam, concentrice lamellatam continens, subtus polypis ac tentaculis marginalibus obsitum. Polypus centralis permagnus, sterilis; peripherici minores, proliferi. Cavitas corporis in canales divisa radiantem, e polypo centrali prodeuntes, ramosos. Proles ovifera caduca, medusiformis. Organa natatoria nulla.

Gleichzeitig werden von Ref. auch die bekanntesten Genera in einer den neuen Entdeckungen conformen Weise kurz charakterisirt. Ebendas.

Huxley giebt eine Abbildung des von ihm schon früher aufgestellten (aber nicht näher charakterisirten Gen. n. *Spenia*, einer mit Cuboides verwandten monogastrischen Diphyide, die sich durch die keilförmige Bildung ihres Deckstückes auszeichnet. Lectures etc. P. XII. p. 565.

Polypi.

Die 1853 zu Benevent herausgekommenen „Memorie posthume“ von Cavolini enthalten u. a. auch eine Abhandlung über Meerpolypen, so wie über Physiologie der Zoophyten, sind aber Ref. bis jetzt noch nicht zugänglich gewesen.

1. Calycozoa.

Dass Huxley die Lucernarien nicht als Polypen gelten lässt und mit den echten Scheibenquallen verbindet, ja diese letztere sogar geradezu Lucernariadae nennt, ist schon oben hervorgehoben. Ob aber die Aehnlichkeit von Lucernaria mit Hydra tuba, wie Verf. meint, ausreicht, diese Zusammenstellung zu begründen, scheint Ref. in hohem Grade zwei-

felhaft. Noch weniger dürfte jedoch eine Zusammenstellung von *Lucernaria* mit den übrigen Polypen, wie sie neuerlich wieder von Burmeister vertreten wird, zu empfehlen sein. (Burmeister stellt die *Lucernarien* mit den *Minyaden*, *Cerianthiden*, *Actiniaden* und *Zoanthinen* zusammen und bildet daraus eine gemeinschaftliche Gruppe der *Fleischpolypen*, *Holosarca*, die mit den *Lithophyten*, *Octactinien* und *Hydrinen* die Abtheilung der *Anthozoen* bilden.) *Zoonom. Briefe* I. S. 132.

Ref. fasst die wesentlichsten Unterschiede seiner *Calycozoa* (*Podactinia* Milne Edw., welchen Namen Burmeister bezeichnender findet und deshalb — trotz aller Priorität — vorzieht, von den *Anthozoen* in folgender Charakteristik zusammen: *Ventriculus in cavitate corporis nullus. Organa genitalia disco orali iuncta.* (Nachträge und Berichtigungen u. s. w. S. 24.)

2. Anthozoa.

Danielssen und Koren beschrieben (*Fauna litt. Norv.* II. p. 87) ein Paar neue *Actinien*, bei denen die Lippenränder an zwei einander gegenüberliegenden Stellen, oder nur an einer, zu einem langen gespaltenen *Sipho* ausgewachsen sind und somit — nach Ansicht des Ref. — das Extrem einer Bildung repräsentiren, die auch bei anderen *Actinen* am vorderen Ende der von Ref. als *Cardiacalwülste* bezeichneten Organe vorkommt. (Vgl. hierzu Frey und Leuckart *Beiträge* u. s. w. S. 2). Die Oeffnung dieser *Siphonen* scheint vorzugsweise zur Einfuhr von Nahrungsmitteln zu dienen.

Burmeister hat sich davon überzeugt, dass die *Mesenterialfilamente* der *Actinien* ein unverkennbares Lumen in sich einschliessen, also nicht solide sind, sondern dickwandige Röhren darstellen. *Zoonomische Briefe* I. S. 341.

Leidy beschreibt die *Nesselorgane* von *Astrangia astraeformis* und *Actinia marginata* und bestätigt dabei die Beobachtung von Agassiz, dass der *Angelsaden* beim Hervorschnellen vollständig umgestülpt werde, wie ein *Nemertinenrüssel*. Das spiralgige Aussehen des Fadens soll, wenigstens in manchen Fällen, von äusserst kleinen spiralgig gestellten Spitzen

herrühren. Journ. Acad. Philad. T. III. Vol. 2. p. 140. (Ref. kann sich nach genauern Untersuchungen der Nesselorgane aus den Mesenterialfilamenten von *Act. plumosa* dieser Darstellung nicht anschliessen. Der eigentliche Nesselfaden, der in Spiraltouren an der Wand der Kapsel anliegt, stülpt sich bestimmt nicht um, sondern schiebt sich nur durch Entfaltung seiner Windungen nach Aussen hervor. Bevor das aber geschieht, beobachtet man in der That das Umstülpen eines dünnen und röhrenförmigen Gebildes, das während der Ruhe in der Achse der Nesselkapsel gelegen war und einen halsartigen langen Anhang derselben darstellt. Der eigentliche Nesselfaden tritt aus dem Ende dieses Anhanges hervor; er lässt sich auch im Innern desselben ganz deutlich erkennen und bis in die Kapsel hinein verfolgen. Was Leidy als optischen Ausdruck eines Spiralbesatzes mikroskopischer Spitzen in Anspruch nimmt, ist offenbar nicht Anderes, als der Nesselfaden im Innern des halsartigen Kapselanhanges, der sich in zahlreichen Spiraltouren durch dieselben hinwindet. — Was Ref. hier bemerkt, gilt übrigens keineswegs für die Nesselorgane aller Coelenteraten, wie denn auch schon an den Tentakeln der genannten *Act. plumosa* solche abweichende Formen vorkommen. In manchen Fällen fehlt der Kapselhals, der sich umstülpt; der Faden tritt dann aus einer Oeffnung hervor, die mitunter durch einen förmlichen Deckelapparat geschlossen ist u. s. w.)

Sars handelt in der schon oben citirten Abhandlung über die Mittelmeerische Küstenfauna von folgenden Anthozoen. Wir theilen das Verzeichniss — der Anordnung unseres Jahresberichtes gemäss — in umgekehrter Reihenfolge mit:

A) *Polyactinia*:

Anthea cinerea Contar., *A. cereus* Ell. et Sol., *Adamsia palliata* Boh., *Actinia elongata* delle Ch.?, *Act. viduata* Müll., *Act. effoeta* Bast., *A. mesembryanthemum* Ell. et Sol., *Cerianthus membranaceus* Gmel., *Corynactis mediterranea* n. sp., *Mamillifera arenacea* delle Ch., *Cyathina pseudoturbinolia* Edw. et Haine, *Paracyathus striatus* Phil., *Coelocyathus* (n. gen.) *typicus* n. sp., *Cladocora astraeina* n. sp., *Cl. caespitosa* L., *Balanophyllia italica* Edw. et H., *Astroides calycularis* Lanck.

B) *Octactinia*:

Pennatula rubra L. (= *P. phosphorea* Ehrbg.), *P. phosphorea* L. (= *P. rubra* Ehrbg.), *P. grisea* Gm., *Muricea placomus* L., *Gorgonia sarmentosa* Esp., *G. Bertolinii* Lamx., *G. verrucosa* Cav., *Corallium nobile* L., *Cornularia rugosa* Lamx., *Rhizoxenia rosea* Phil. (= *Corn. crassa* Edw.), *Xenia* (?) *indivisa* n. sp., *Alcyonium palmatum* Pall., *A. palmatum* var. (? an n. sp.?).

Polyactinia. Tugwall verfasste a manual of the Sea-Anemones commonly found on the English Coasts. London 1856; welches mir indessen bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen ist.

Leidy beschreibt (Journ. Acad. Philad. 1856. p. 141) eine neue Actinie von New-Jersey: *A. neglecta* und eben so Holdsworth einige neue Arten der englischen Küste (Proc. Zool. Soc. 1855. Dec., oder Ann. and Mag. nat. hist. 1856. T. XVIII. p. 346): *Act. pallida*, *A. ornata* und *A. rubida*.

Ueber *Actinia vinosa* desselben Beobachters vgl. Proc. Zool. Soc. 1856. June oder Ann. and Mag. nat. hist. l. c. p. 497.

Besonders interessant und ausgezeichnet sind die von Koren und Danielssen in ihrem Aufsätze über norwegensche Actinien (Fauna litt. Norveg. II) beschriebenen zwei neuen Actinien-Formen: *Siphonactina* (n. gen.) *Boeckii* (l. c. p. 88. Tab. XII. Fig. 4—6) und *Actinopsis* (n. gen.) *flava* (Ibid. p. 89. Tab. XII. Fig. 1—5). Die neuen Genuscharaktere lauten folgendermassen:

Siphonactinia Dan. Kor. Siphone cylindrico, valde excentrice extra discum prominente, a disco et aliquanto sursum duodecim plicis membranaceis cohaerentibus — collari tentaculiformi (dem gefalteten eigentlichen Mundrande Ref.) — circumdato; superiore in parte margo rotundatus, cuius in parte exteriore tres eminentiae cartilagosae et in interiore fissura per totam siphonis longitudinem porrecta; tentacula 12 uniseriata nec retractilia.

Actinopsis Dan. Kor. Brevis, cylindrica, infra in magnam et gracilem basin extensa, margine oris in duos longos et rigidos semicylindros prolongato, quorum margines laterales deorsum flexi et extremitates bisulcae; tentacula gracilia, filiformia triseriata, non retractilia.

Die *Sabella marsupialis* Gm. ist nach Steenstrup's interessanter Entdeckung gleichfalls ein actinienartiger Polyp, Repräsentant eines besonderen Gen. *Sphenopus*, das Verf. folgendermassen charakterisirt: Animal e classe Anthozoorum, ex ordine Polyactineorum, et e familia Actiniarum, generibus aberrantibus Hyantho, Peachiae et Ceriantho affine, monotrematum, corporis anteriore parte subcylindrica, posteriore vero a ventre dorsoque depressa, et lata,

250 Leuckart: Bericht üb. d. Leistungen in d. Naturgeschichte

securiformi vel cuneata, limum et granula arenae in crustam crassam alligante; tentaculis unum circulum, a pluribus contiguis constantem, formantibus; sulco stomachali parietibus cartilagineis instructo. Sp. *Sph. marsupialis* Gmel. aus Tranquebar. Bei der Untersuchung standen dem Verf. die alten Originalexemplare Spengler's zu Gebote. Kongl. danske Videnskabs Selsk. Forhandl. 1856.

Gosse berichtet über das Vorkommen der von Forbes aus dem Aegeischen Meere beschriebenen *Edwardsia vestita* an der Englischen Küste. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 73.

Ebenso beschreibt derselbe eine neue Art dieses Genus *E. carnea*. Ibid. p. 219. Tab. IX.

Holdsworth beschreibt gleichfalls eine neue Species des Gosseschen — von Gosse selbst aber bereits aufgegeben (J. B. XXII. S. 425) — Genus *Scolacanthus*, *Sc. sphaeroides*. Von der englischen Küste. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVII. p. 517. (Proc. Zool. Soc. 1855. May).

Das oben erwähnte neue Gen. *Coelocyathus* Sars wird (l. c.) folgendermaassen charakterisirt: Polyparium simplex, fixum, obconicum seu turbinatum, curvatum, costis inconspicuis seu nullis. Columella incompleta, paluli nulli. Calyx subcircularis, fissura calycinalis profundissima. Septa supra marginem calycis non prominentia, 12—24, tria cyclo, tertium incompletum, formantia.

An einem anderen Orte (Fauna litt. Norveg. II. p. 73—79. Pl. X. Fig. 18—27) liefert Sars eine genaue Beschreibung und Abbildung des schon früher (J. B. XX. S. 464) von ihm kurz charakterisirten *Ulocyathus arcticus* Sars (e tribu Turbinolarum).

Octactinia. Die Gruppe der achtarmigen Anthozoen hat besonders durch das zweite Heft der Fauna littoralis Norvegiae manche schöne und interessante Bereicherung erfahren. Sars liefert hier zunächst eine Beschreibung zweier neuer Alcyoniden: *Briareum grandiflorum* (p. 64. Pl. X. Fig. 10—12) und *Rhizoxenia filiformis* (p. 65. Pl. X. Fig. 13), wobei u. a. zugleich bemerkt wird, dass auch Linné's *Alcyonium arboreum* dem Blainville'schen Gen. *Briareum* zugehöre, so wie ferner, dass die Gen. *Evagora* Phil. und *Sarcodyction* Forb. von *Rhizoxenia* nicht abzutrennen seien.

Asbjørnsen untersucht (ebendas. S. 81—85. Pl. X. Fig. 1—8) die Müller'sche *Pennatula stellifera* und liefert den Nachweis, dass dieses interessante Thier den Typus eines eigenen kleinen Genus ausmache, das sich von *Vertillum*, dem es am nächsten steht, besonders durch die Gruppierung seiner wenigen Polypenköpfe unterscheidet. Den Charakter dieses neuen Genus *Kophobelemnion* stellt Verf. auf folgende Weise fest: Polyparium liberum, carnosum, spiculis calcareis farctum; rhachis claviformis, epinnata, latere anteriore solum

papillis polypiferis, per quatuor series longitudinales, alternantes dispositis obsito. Polypi (perpauci Ref.) maximi, toti retractiles, octo tentaculis pinnatis circum os ornati. Axis gracilis subcalcaraneus vel sublapideus. Sp. n. *K. Mülleri* Asbj.

Auch die von Sars schon früher kurz beschriebenen *Virgularia finmarchica*, so wie die *V. Cristii* Kor. Dan. finden hier (p. 68—73. Pl. XI und p. 91—93. Pl. XII. Fig. 7—12) von ihren Entdeckern eine detaillirte wörtliche und bildliche Darstellung. Beide ausgezeichnete Arten machen in gewisser Beziehung, besonders durch die Anwesenheit von stützenden Kalknadeln, den Uebergang zu dem Gen. *Pennatula*. Dem Aufsätze von Sars sind Bemerkungen über die nordischen Pennatuliden überhaupt angehängt, aus denen wir hier so viel hervorheben, dass *Virgularia juncea* Sars nur jugendliche Formen von *V. mirabilis* Müll. enthält.

Porifera.

Lieberkühn publicirt in seinen „Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte der Spongillen“ (*Müller's Archiv für Anat. und Physiol.* 1856. S. 1—19) mit Nachtrag (*Ebendas.* S. 399—414. Tab. XV) und Zusätzen (*Ebendas.* S. 496—514. Tab. XVIII) die Resultate mehrjähriger Untersuchungen über den Bau und die Fortpflanzungsverhältnisse der Flussschwämme und beschenkt uns dadurch mit einer reichen Fülle der wichtigsten und interessantesten Entdeckungen. Die Arbeiten unseres Verf. sind ohne Zweifel die bedeutungsvollsten, die wir über Poriferen besitzen; sie sind die ersten, die unsern Anschauungen über diese, bisher noch unvollkommen bekannten Geschöpfe eine sichere Grundlage bieten. Was Ref. in seinem ersten Jahresberichte (Bd. XX. S. 471) in Aussicht gestellt hatte, ist jetzt eingetreten: die Poriferen werden fortan als unzweifelhafte Thiere betrachtet werden müssen.

Die erste der genannten Arbeiten liefert uns in gewissem Sinne eine Histologie der Spongillen. Verf. beschreibt darin die einzelnen Gebilde, die den Körper dieser Geschöpfe zusammensetzen (Skelet, gallertartige Substanz), so wie diejenigen, die sich nur zeitweilig darin vorfinden (die Gemulen, Schwärmosporen, Keimkörnerconglomerate, Zoospermien), ohne den genetischen Zusammenhang derselben bereits erkannt zu haben. Erst durch die späteren Mittheilungen

(denen auch noch die kurze Notiz in der Zeitschrift für wiss. Zool. VIII. S. 309 hinzugefügt werden kann) werden wir in den Bau und die Lebensgeschichte unserer Thiere eingeführt, und zwar Schritt für Schritt, wie sich die betreffenden Verhältnisse dem Beobachter allmählich enthüllten. Für unsern Zweck dürfte es vielleicht am passendsten sein, einen anderen Weg einzuschlagen und, ohne Rücksicht auf die Zeit und Art der vorliegenden Publicationen mit gedrängten Worten eine zusammenhängende Uebersicht über die Hauptentdeckungen unseres Verf. zu geben, wie dieser selbst es in dem erst vor kurzem erschienenen neuen Aufsätze: „Beiträge zur Anatomie der Spongien“ (Müller's Arch. 1857. S. 375—403. Tab. XV), der mit seinen zahlreichen neuen Mittheilungen erst im nächsten Jahresberichte eine Berücksichtigung finden kann, gethan hat.

Die „gallertartige Substanz“, die in bestimmter Anordnung den Körper unserer Thiere zusammensetzt, besteht aus entschiedenen Zellen, mit allen Requisiten eines solchen Gebildes, mit umhüllender Membran, mit Kern und Kernkörperchen. Die auffallendste Eigenschaft dieser Zellen besteht in der Fähigkeit einer amöbenartigen Bewegung, die ihnen in exquisiter Weise zukommt, so dass man die Zellen sogar für selbstständige Rhizopoden halten könnte. Der Inhalt dieser Zellen hat ein etwas verschiedenes Aussehen; die meisten umschliessen jedoch eine helle Masse mit Körnern. Einige Male wurden auch fremde Körper, wie Bacillarien, Karminkörnchen (nach künstlicher Fütterung) im Innern derselben angetroffen. An bestimmten, vom Verf. noch nicht näher erkannten Stellen, tragen diese Schwammzellen lange Wimpercilien. Die Stütze dieser contractilen Zellen bildet bekanntlich ein Gerüst von Kieselnadeln, die in Strängen und Bündeln nach verschiedener Richtung zusammenliegen und ursprünglich, wie Verf. nachweist, einzeln in den Zellen gebildet werden. Die Zellenmasse, die dieses Gerüst in sich einschliesst, ist übrigens keineswegs in einem Zustande der Ruhe befindlich; sie ist im Gegentheile in einer beständigen, zum Theil schon mit blossem Auge wahrnehmbaren Verschiebung begriffen. Der Schwamm gleicht gewissermassen einer kolossalen Amöbe und bildet bald hier, bald dort einen Aus-

läufer, resp. Fortsatz, der nach kürzerer oder längerer Zeit wieder schwindet; er verlässt sogar (in der Jugend, so lange er noch klein ist) seinen Standort, um einen anderen benachbarten Fixationspunkt aufzusuchen. Auch sind die Zwischenräume zwischen den Kieselnadeln nicht etwa dicht und ordnungslos von den Schwammzellen ausgefüllt. Nicht bloss dass man an dem Schwamme eine äussere helle, hier und da — nach neueren Untersuchungen fast im ganzen Umfange — abstehende Umhüllungshaut bemerkt, man sieht auch im Innern eine Menge von hellen Hohlräumen, die durch Kanäle unter sich zusammenzuhängen scheinen. Jedenfalls besitzen die Spongillen eine weite (grössere Exemplare auch mehrere), auf dem Gipfel eines hellen und konischen Zapfens gelegene Oeffnung, durch die ein beständiger Strom von Flüssigkeiten hervortritt und einige kleinere Oeffnungen, durch die man unsere Thiere in kurzer Zeit mit gefärbten Flüssigkeiten vollständig imprägniren kann. Einige Stunden nach dem Versuche sieht man die Farbstoffe durch die Auswurfsöffnung wieder hervorströmen. Uebrigens ist diese Auswurfsöffnung eben so wenig stabil, wie die Form unseres Schwammes; dieselbe geht gelegentlich, mitsammt dem Zapfen, dem sie aufsitzt, durch Einziehen verloren, um dann an einer anderen Stelle wieder aufzubrechen.

Die Fortpflanzung unserer Süsswasserschwämme ist eine mehrfache; sie wird bald durch sog. Gemmulae, bald durch sog. Schwärmosporen vermittelt. Die ersteren sind runde, von einer festen Schale umgebene Gebilde, die eine Anzahl grobkörniger (fetterfüllter?) Schwammzellen in sich einschliessen und durch Anwesenheit einer mikropylartigen Oeffnung, wie auch meist durch einen eigenthümlichen Besatz von mannichfach gestalteten Kieselkörperchen (Amphidiscen oder Stäbchen) sich auszeichnen. Die Bildung dieser Gemmulae geschieht in einfacher Weise durch Metamorphose gewöhnlicher Parenchymzellen, die sich zusammenballen und mit einer Schale umgeben; man beobachtet sogar gelegentlich, besonders im Herbste, dass sich die gesammte Zellenmasse eines Schwammes in Gemmulae verwandelt und eine längere Zeit (etwa den ganzen Winter) in diesem Zustande verharret. Die Keimung geschieht dadurch, dass sich die Zellen im Innern

auffhellen und aus dem Porus hervorzuwuchern, bis die Schalen schliesslich entleert sind. Schon nach einigen Tagen entdeckte der Verf. im Innern des so frei gewordenen Zellenhaufens die bekannten Kieselnadeln, doch gelang es nicht, die weitere Entwicklung zu einem Schwamme zu verfolgen. Auch die Schwärmsporen entstehen durch Zusammenballen und Inhaltsveränderung aus den gewöhnlichen Schwammzellen, und sind die unter dem Namen der Keimkörnerconglomerate früher beschriebenen Bildungen nichts Anderes, als unvollständig entwickelte Schwärmsporen. An den ausgebildeten Schwärmsporen unterscheidet man ausser dem Wimperepithelium eine strukturlose, gallertartige Corticalschicht und eine Medullarsubstanz, deren Bau je nach dem Entwicklungsgrade Verschiedenheiten darbietet. In der Regel besteht dieselbe aus einer (durch Zerfallen der sog. Keimkörner gebildeten) sulzigen Masse mit eingestreuten Körnern, doch enthalten ältere Schwärmsporen auch bereits Schwammzellen und Kieselnadeln, die sich freilich später, nach dem Festsetzen, noch weit massenhafter entwickeln. Schon am fünften Tage besitzt der junge, aus Schwärmsporen entwickelte Schwamm sein Kanalsystem mit Auswurfströhre.

Einige Male kamen kleine Keimkörnerconglomerate vor, die ausser den gewöhnlichen Theilen noch einen Nucleus mit Nucleolus enthielten; Verf. ist geneigt, dieselben für die Eier der Spongillen zu halten und nimmt an, dass sie durch die Spermatozoiden befruchtet wurden. Diese letzteren besitzen einen rundlichen Kopf — die von Carter beschriebenen Spermatozoiden der Spongillen erklärt Verf. für Infusorien — und entstehen im Innern besonderer Kapseln auf eine vom Verf. genau beschriebene Weise, die uns ein neues Beispiel knospender Zellen vorführt.

Die früher von verschiedenen Seiten ausgesprochene Vermuthung, dass die einzelnen Schwammzellen als selbstständige rhizopodenartige Thiere, der ganze Schwamm also als Colonie zu betrachten sei, ist nach der Ansicht des Verf. kaum zu vertheidigen; es scheint demselben (und gewiss mit Recht) viel natürlicher, das Entwicklungsprodukt der Gemmulae und Schwärmsporen oder, was dasselbe heisst, den jungen Schwamm mit allen seinen Theilen als Individuum

aufzufassen und zwar als ein Thier, dessen Zellen sich nicht zu verschiedenen Geweben differenzirt haben. Ueber die systematische Stellung der Poriferen spricht sich Verf. nicht aus; wir lassen dieselben einstweilen noch als Anhangsgruppe den Coelenteraten folgen, obwohl es ersichtlich ist, dass sie sich in vieler Beziehung an die einfacheren Formen der Protozoen anschliessen. Jedenfalls ist diese Stellung wohl eben so berechtigt, wie etwa die Vereinigung der Infusorien mit den Würmern.

Die Angaben, die Carter in seiner Abhandlung über die Infusorien, die wir später noch besonders zu berücksichtigen haben (Ann. nat. hist. Vol. XVIII. p. 115 und 221), bezüglich der Spongillen macht, sind mehrfach abweichend; jedoch scheint es, als wenn dieselben an Genauigkeit durchweg hinter den Lieberkühn'schen Untersuchungen zurückblieben. Verf. sucht die einzelnen Zellen der Spongillen in jeder Beziehung den Rhizopoden zu parallelisiren; er will bei denselben auch contractile Bläschen gefunden haben (p. 132) und vermuthet sogar einen Zusammenhang zwischen der Wasserströmung im Innern des Spongillenkörpers und den Actionen dieser Bläschen. Die Fortpflanzung der Spongillen wird durch Eier (und Spermatozoen) vermittelt, wie sie Verf. auch bei gewissen Infusorien gefunden haben will.

Bowerbank publicirt gleichfalls Beobachtungen über Schwämme „on the vital powers of the Spongiadae“ (Rep. br. Assoc. held 1856. p. 438 — 451), die freilich weniger die Anatomie und Histologie betreffen, als vielmehr experimenteller Art sind. Dieselben beziehen sich auf eine Anzahl von marinen Formen und haben vorzugsweise den Zweck, den freiwilligen Verschluss und die eben so freiwillige Oeffnung der Oscula ausser Zweifel zu stellen. Für die Einzelheiten der Experimente verweisen wir auf das Original; es genügt uns hier die Thatsache, dass dem Verf. der beabsichtigte Nachweis auf das Vollständigste gelungen ist. Weiter erwähnen wir hier die Beobachtung, dass zwei oder mehrere Exemplare von Schwämmen derselben Art, die neben einander befestigt werden, sehr bald zu einer gemeinschaftlichen Masse zusammenfliessen, während solches bei Exemplaren verschiedener Art nicht der Fall ist. Ebenso ent-

wickeln sich auch die Theilstücke eines Schwammes durch Vernarbung der Schnittfläche und Neubildung von Oscula zu selbstständigen Geschöpfen. Die Nahrungsaufnahme geschieht, wie bei *Actinophrys sol*, und zwar vermittelt einer Sarkodeschicht, die das Kanalsystem der Spongiaden auskleidet. (Auf wesentlich gleiche Weise soll übrigens auch bei den höheren Thieren, selbst Wirbelthieren, die Nahrungsaufnahme vor sich gehen, wie denn nach Verf. überhaupt die gesammte Darmschleimhaut beständig aus Sarcodē besteht.)

Ueber die „Arten der Spongillen“ handelt Lieberkühn a. a. O. S. 509.

Verf. unterscheidet deren fünf, zwei Arten mit höckrigen Nadeln: *Sp. erinaceus* Ehrbg. (Gemmulae mit ganzrandigen Amphidiscen) und *Sp. Mülleri* n. sp. (Gemmulae mit gezackten Amphidiscen), so wie drei Arten mit glatten Nadeln: *Sp. fluviatilis* (Gemmulae mit gezackten Amphidiscen), *Sp. lacustris* (Gemmulae mit glatten Schalen) und eine fünfte noch unbenannte Art, deren Gemmulae mit höckrigen Nadeln besetzt sind.

IV. Protozoa.

Agassiz wiederholt die schon früher von ihm ausgesprochene Ansicht von der Naturwidrigkeit einer eigenen Protozoengruppe. Viele der dahin gerechneten Geschöpfe (Desmidiaceen, Volvocinen, ja vielleicht sogar die Rhizopoden) seien dem Pflanzenreiche zu überweisen, während die übrigbleibenden Formen theils zu den Mollusken (Vorticellinae), theils auch zu den Würmern gerechnet werden müssten. Contributions etc. p. 182. Dass die Gregarinen ausgebildete Thiere seien, wird für sehr zweifelhaft gehalten. Ibid. p. 77.

Anders urtheilt dagegen Huxley, der in der geringen oder vielmehr ganz unvollständigen morphologischen und functionellen Differenzirung des Protozoenkörpers Grund genug findet, die betreffenden Geschöpfe als Repräsentanten einer eigenen grossen Hauptabtheilung zu betrachten. (Lecture III. l. c. T. XII. p. 507). Diese Abtheilung zerfällt nach Verf. in zwei Gruppen, die der mundlosen Protozoen mit den Gregarinen, Rhizopoden, Spongiaden und Thalassicollen und die der Stomatoda mit den echten Infusorien (ohne Mona-

den, Vibrionen, Volvocinen und Bacillarien) und den Noctiluciden.

Carter publicirt eine ausführliche Abhandlung über den Bau der Infusorien, mit Einschluss der Spongillen und Rhizopoden. Notes on the fresh-water Infusoria of the island of Bombay. No. 1. Organisation, in den Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 115—132 und 221—249. Tab. VI und VII (im Auszuge ebendas. Vol. XVII. p. 356 oder Proc. Roy. Asiat. Soc. 1856).

Die Infusorien oder vielmehr Protozoen sind nach Carter einzellige Geschöpfe, deren Organisationstypus sich auf den Bau einer einfachen Pflanzenzelle reduciren lässt. Verf. unterscheidet bei denselben eine helle und strukturlose, kontraktile Rindenschicht (diaphane), deren äussere Begrenzung eine zarte, mitunter aber sehr deutliche Oberhaut (pellicula) darstelle, und im Innern der Rindenschicht eine von Molecülen, Körnchen und anderen Gebilden durchsetzte schleimige Masse, die in vielen Fällen eine beständige Rotation zeigt und die Verf. ausschliesslich als Sarcode (oder Bauchschleim, abdominal mucus) bezeichnet wissen will. Gewisse, bei *Otostoma* (n. gen.) u. a. in der centralen Körpersubstanz beobachtete sphärische Zellen mit Tochterblasen werden als Leberzellen gedeutet. Die contractile Blase mit ihren Gefässen (die Verf. freilich viel weniger vollständig erkannte, als Lachmann und Lieberkühn), betrachtet Verf. als Excretionsorgane, die sich nach Aussen oder (Vorticella) in die Mundhöhle öffnen. Arcella und Diffflugia sollen in der Peripherie des Leibes eine grosse Menge solcher Bläschen besitzen. Den Kern beschreibt Verf. als ein hohles Bläschen, dessen Inhalt sich durch fortgesetzte Theilung mitunter in einen Haufen granulirter Körperchen verwandele (Amoeba, Euglypha), die eine selbstständige Beweglichkeit besitzen und bisweilen auch frei im Körperparenchym angetroffen wurden. Verf. nimmt diese Körperchen als Spermatozoen in Anspruch. Auch Eier beschreibt Verf., und zwar unter der Form kleiner rundlicher oder plattgedrückter Kern-Zellen, die zu gewissen Zeiten (Amoeba, Euglypha, Diffflugia, Astasia, Euglena) in der Leibessubstanz verbreitet seien und sich zu amoebenartigen Sprösslingen entwickelten. Die Bildung und Geburt von Schwärmsprösslingen scheint nicht beobachtet zu sein, wohl aber sah Verf. nicht selten eine Copulation von zwei und mehr Individuen (Actinophrys, Amoeba, Euglypha und Euglena), nur dass sich diese meist wieder nach einiger Zeit von einander trennten.

Leydig bekämpft (vergl. Histologie S. 16) die Lehre von der Einzelligkeit der Protozoen, wenigstens der entschied-

den thierischen Infusorien und Rhizopoden, und glaubt sogar die Existenz einer ungeformten contractilen Substanz (Sarcode) in Abrede stellen zu dürfen. Was man mit diesem Namen bezeichnet hat, soll, ganz wie das Gewebe der höheren Thiere, aus Zellen bestehen, nur aus sehr kleinen Zellen, die durch unsere gegenwärtigen optischen Hilfsmittel mit Sicherheit weder erkannt, noch analysirt werden könnten. (Ref. möchte es übrigens fast bedünken, als wenn Verf. in seinen Behauptungen, besonders für die Rhizopoden, etwas zu weit ginge.)

Cienkowsky glaubt durch unmittelbare Beobachtung die Uerzeugung ausser Zweifel gestellt zu haben „zur Genese eines einzelligen Organismus“, Bull. phys. math. Acad. St. Petersburg T. II. p. 359. Avec 2 tabl.

Lässt man Kartoffelknollen eine Zeit lang unter Wasser faulen, so entsteht — unter gewissen, noch nicht näher bekannten Verhältnissen — durch Umwandlung der Amylumkörnchen ein zellenförmiges Gebilde, in dessen Innerm sich eine Anzahl von schlanken und bandförmigen, stark contractilen Fäden bilden. Verf. hält die Mutterzelle für ein Pilz, die Fäden für Schwärmosporen, ohne jedoch deren weitere Entwicklung beobachten zu können.

Eine andere Deutung findet diese seither auch von anderer Seite bestätigte Beobachtung durch Cohn, der dieselbe mit anderen ähnlichen Angaben in einem eigenen Aufsatze (34. Ber. der schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur 1856. S. 37) zusammenstellt und der Ansicht ist, dass es sich hier keineswegs um einen selbstständigen Organismus handle, sondern nur um eine abnorme oder krankhafte Veränderung des Zelleninhaltes, wie sie auch sonst gelegentlich in thierischen und pflanzlichen Zellen vorkomme und namentlich auch den monadenartigen sog. Pseudogonidien gewisser Algenzellen ihren Ursprung gebe. Von solchen Pseudoorganismen, deren Existenz an ihre Mutterzellen gebunden ist, wohl zu unterscheiden sind die wirklichen Thiere oder Pflanzen, die man bisweilen als Parasiten in geschlossenen, scheinbar unverletzten Zellen antrifft, die aber wohl unzweifelhaft von Aussen eingedrungen sind. Hieher z. B. das Vorkommen von *Trachelius trichophorus* in absterbenden Algenzellen u. a.

Auch Carter hebt den Parasitismus gewisser Infusorien hervor und schildert namentlich die Lebensgeschichte eines nassulaartigen Infusoriiums *Otostoma* (n. gen.), das in die Internodien einer bei Bombay vorkommenden *Nitella* eindringt, sich hier einkapselt und in der Cyste durch Theilung vermehrt. L. c. Vol. XVII. p. 117.

Ebenso sollen auch nach demselben Beobachter (l. c. p. 116) die Keime von Amöben in Euglenen und andere niedere Organismen eindringen und hier sich entwickeln.

Ehrenberg berichtet über die von Bailey aus Grundgruben von 16,200 Fuss Tiefe (Kamschatka) aufgefundenen Ueberreste mikroskopischer Meeresorganismen; Berl. Monatsber. 1856. S. 167—200 (vgl. Bailey Amer. Journ. 1856. XXI. p. 284. Ibid. XXII. p. 1—6).

Derselbe „über das mikroskopische Leben der centralen Landflächen Mittelafrikas.“ (Ebendas. S. 323—338 C. ab.) so wie „über zwei neue südamerikanische Gebirgsmassen aus mikroskopischen Organismen, eine aus Meeresorganismen in Chile und eine als mit gefritteten Süßwasserorganismen gemischten vulkanischen essbaren Tuff aus Honduras in Central-Amerika.“ (Ebendas. S. 425—431.) Betreffen meist vegetabilische Organismen aus der Gruppe der Diatomeen.

Von A. Schulz erhielten wir „Beiträge zur Kenntniss der Infusorien des Herzogthums Nassau“ (Jahrb. des Vereins für Naturkunde im Herzogth. Nassau 1856. S. 1—13. Taf. I), in denen 146 Arten (6 Rhizopoden, 109 Infusorien — mit Monadinen und Vibrionen — 37 Phytozoidien) aufgezählt und einige als neu beschrieben werden.

1. Infusoria.

Lachmann's Abhandlung „über die Organisation der Infusorien, besonders der Vorticellen“ (Müller's Arch. für Anat. und Physiol. 1856. S. 340. Tab. XIII und XIV) ist eine Bearbeitung der schon Jahrs zuvor erschienenen vortrefflichen Inauguraldissertation: *de Infusorium imprimis vorticellinorum structura* und (mitsammt den Zusätzen) bereits im letzten Jahresberichte von uns berücksichtigt.

Ciliata. Lieberkühn liefert „Beiträge zur Anatomie der Infusorien“ (Müller's Archiv für Anat. u. Physiologie 1856. S. 20—37. Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XVIII. p. 319), mit Beobachtungen über einzelne Organisationsverhältnisse von Ophryoglena, Bursaria und Paramaecium, aus denen wir Folgendes hervorheben:

Ophryoglena flavicans besitzt neben dem Pigmentfleck ein sehr eigenthümliches „uhrglasförmiges“ Organ von fester und durchsichtiger Beschaffenheit, das auch bei der pigmentlosen Bursaria flava vorkommt, in anderen Fällen aber trotz Anwesenheit sog. Augenflecke (auch bei Ophryoglena atra) fehlt. Die sog. contractile Blase ist — wie auch Lachmann gefunden hat, vgl. J. B. XXII. S. 432 — Centraltheil eines sehr entwickelten Gefässsystemes, das sich vorzugsweise unter den Körperhüllen ausbreitet und nach unserem Verf. ein Blutgefässsystem darstellt. Was man bei den Paramaecien u. s. w. schon seit Ehrenberg als sternförmige Ausläufer der contractilen Blase kannte, sind die ersten Anfänge dieses Gefässsystemes, die sich übrigens bei Systole und Diastole in etwas verschiedener Weise verhalten. Auffallend ist übrigens, dass diese Gefäße nur als Zuleitungsröhren fungiren; die Entleerung der contractilen Blase geschieht auf anderen, freilich noch unbekanntem Wegen. Eine Beobachtung bei Bursaria vorticella scheint jedoch dafür zu sprechen, dass der Inhalt der contractilen Blase wieder in das Körperparenchym zurückkehre. Eine Ausmündung der contractilen Blase nach Aussen, wie sie O. Schmidt behauptete (J. B. XXI. S. 94), konnte nicht nachgewiesen werden, wie denn Verf. überhaupt die Beweiskraft der Schmidt'schen Angabe in Zweifel stellt.

Weitere Beobachtungen desselben Forschers (Zeitschr. für wiss. Zool. VIII. S. 307) beziehen sich auf die Vorgänge der Schwärmsprossbildung und Conjugation. In Betreff des erstern Vorganges bemerkt unser Verf., dass sich der Schwärmsprossling (von Acineta) nicht im Umkreise eines Theilstückes des mütterlichen Kernes entwickle, wie man wohl angegeben hat, sondern aus einem solchen Theilstücke selbst entstehe und zwar oftmals zu einer Zeit, in der dieses Stück noch mit dem Nucleus des Mutterthieres zusammenhänge. Nach der Copulation von Actinophrys (vgl. hierüber auch Müller's Arch. 1856. S. 505) sah Verf. die contractilen Blasen der copulirten Individuen nicht nur beständig persistiren; er beobachtete auch, wie die betreffenden Individuen sich nach einigen Stunden wieder vollständig trennten.

Auch J Müller publicirt „einige Beobachtungen an Infusorien“ Monatsber. der Berl. Akad. 1856. S. 389. Zunächst macht derselbe darauf aufmerksam, dass bei einem theils mit *Loxodes rostrum*, theils mit *Trachelius meleagris* übereinstimmenden Infusorium eine Längsreihe blasenförmiger nicht contractiler Organe vorkomme, von denen ein jedes einen runden, das Licht stark brechenden Körper in sich einschliesse. Sodann wird hervorgehoben, dass sich bei *Paramaecium Aurelia* und einigen verwandten Formen mitunter im Innern des sog. Kernes „der doch wohl mehr sein müsse, als der Kern einer Zelle“ eine Menge meist lockenförmig zusammengruppirter, bewegungsloser Fäden entwickle, die auch von Lieberkühn, Lachmann und Claparède gesehen seien, einstweilen aber noch keinerlei sichere Deutung zuließen. (J. M. sagt: „es ist unnöthig und vorzeitig, für jetzt weitere Schlussfolgerungen aus diesen Beobachtungen zu ziehen“, erinnert aber zugleich daran, dass jener sog. Kern von Ehrenberg als „Samendrüse“ bezeichnet sei — wer denkt dabei nicht an Samenfäden?) Ob gewisse bewegliche Fäden, die sich, nahe der contractilen Blase, in eigenen kleinen Hohlräumen bei Stentoren eingeschlossen fanden, irgend eine Beziehung zu den eben erwähnten fadenförmigen Bildungen hatten und nicht vielleicht verschluckte Vibrionen waren, liess sich nicht entscheiden. Schliesslich macht Verf. weiter darauf aufmerksam, dass sich bei dem (von Lieberkühn so genau beschriebenen) Spiele der contractilen Organe von *Paramaecium aurelia* nicht bloss eine Systole der Blase, sondern auch eine solche der birnförmigen Erweiterungen der Sternstrahlen unterscheiden lasse, und dass durch letztere der Inhalt der Strahlen in die wohl von eigenen Wandungen umgebene Blase entleert werde.

Leydig glaubt den Infusorien einen förmlichen Darmkanal vindiciren zu müssen, eine „kanalartige Lücke“ in der Leibessubstanz, deren Begrenzung jedoch so fein sei, dass sie sich nicht als besondere Linie von der Umgebung absetze. Vergl. Histologie S. 329 und 345. Die contractile Blase wird mit den davon ausgehenden Kanälen trotz der gegenüberstehenden Ansicht der Berliner Mikroskopiker für ein Excretionsorgan gehalten und (wie das zuerst vom Ref. geschehen

ist) dem sog. Wassergefässsystem der Turbellarien und anderer Würmer verglichen. Bei *Vorticella* glaubt sich Verf. — wie Carter, s. o. — davon überzeugt zu haben, dass dieselbe in den für Mund und After gemeinschaftlichen Cloakraum ausmünde. Vergl. Histologie S. 395.

Nach J. Samuelson sollen die verschiedenen, von Ehrenberg und Pouchet einerseits, von v. Siebold und Cohn andererseits vertretenen Ansichten über die Bildung des Verdauungsapparates für bestimmte Formen beide gleich berechtigt sein. Bei *Glaucoma scintillans* will derselbe eine Anzahl fester Magensäcke (ohne Darm), bei *Chilodon aureus* (und *Stentor*) die von Cohn bei *Loxodes* beschriebene Rotation des Körperinhaltes beobachtet haben. Journ. micr. Science 1856. IV. p. 165—167.

Weitere Mittheilungen desselben Verf. über *Glaucoma scintillans* Ibid. V. p. 18.

Wilson macht einige Beobachtungen über die Nahrungsaufnahme der Vorticellinen und glaubt sich dadurch zu dem Schlusse berechtigt, dass auch die Infusorien mit Ueberlegung handelten. Ibid. V. p. 17.

Stein giebt einige kurze Notizen „über Acinetenbildung“ (Tageblatt der Wiener Naturforscher-Versammlung S. 53). Derselbe bestätigt, dass der Schwärmsprössling der Acineten selbst wiederum zu einer Acinete werde, will aber weiter beobachtet haben, dass auch die Schwärmsprösslinge von *Loxodes Bursaria*, *Stylonychia mytilus*, *Urostylis grandis* und *Bursaria truncatella* sich in Acineten umbildeten. Bei ersterer zerfällt die Sprösslingsanlage in zwei Hälften, die sich nach der Umwandlung in eine Acinete abtrennen. Die äussere Hälfte bekommt Wimpern und schwärmt, während die untere den Acinetentypus behält, unter Umständen aber auch sich encystirt. Die Acinetenform der Teichlinse bildet im Innern mitunter zahlreiche, äusserst kleine Körperchen, die durch eine schlauchartige Körperv Verlängerung hervortreten und nach der Vermuthung des Verf. möglicher Weise zu dem Befruchtungsprocesse eine Beziehung haben.

Carter behauptet, wie Stein, sich von der Metamorphose gewisser Vorticellen in Acineten und Amöben über-

zeugt zu haben und glaubt solche Umwandlungen für sehr allgemein unter den Infusorien ansehen zu dürfen. Auch Euglenen und monadenartige Geschöpfe sollen sich nach ihm gelegentlich in Amöben (rhizopodous forms) umwandeln. L. c. Vol. XVIII. p. 236, 122 u. a. a. O.

Die Schmidt'sche Entdeckung von der Existenz der Angelorgane bei gewissen planarienartigen Infusorien (J. B. XXI. S. 93) findet durch Stein (a. a. O.) und auch durch Carter (l. c. p. 128) eine neue Bestätigung.

Weisse führt an, dass gewisse Infusorienformen (*Nassula ambigua*, *Stylonychia pustulata* u. a.) auch nach jahrelangem Auftrocknen durch Begiessen mit Wasser wieder in's Leben zurückgerufen werden und empfiehlt das Auftrocknen infusorienhaltigen Schlammes als Mittel, diese Thiere aufzubewahren. Müller's Arch. 1856. S. 164.

Lieberkühn handelt gelegentlich (ebendas. S. 3) über die in Schwämmen parasitisch lebende Infusorienfauna.

Györy macht auf das häufige Vorkommen einer (wahrscheinlich neuen) *Bursaria* im Dickdarme von *Hydrophilus piceus* aufmerksam. Wiener Sitzungsbr. III. S. 331. Mit Abbild.

Die *Leucophrys cochleariformis* Leidy (Journ. Acad. Phil. III. P. 2. p. 144) aus dem Darinkanale von *Lumbriculus tenuis* ist augenscheinlicher Weise eine *Opalina*. Gleiches gilt wohl auch von der schon früher beschriebenen *L. clavata* desselben Verf. (J. B. XXI. S. 100) aus der Leibeshöhle jenes Thieres.

Das schon mehrfach erwähnte Carter'sche Genus n. *Otostoma* (l. c.) trägt folgende Charaktere: Body ovoid, of a light brown colour, covered with longitudinal lines of cilia. Mouth ear-shaped, in a depression situated about the junction of the anterior with the middle third of the infusorium; buccal cavity broad, short, curved downwards, and a little upon itself outwards, plicated longitudinal in parallel lines. Anus terminal; gland or nucleus long, fusiform, situated between the buccal cavity and the contracting vesicles, which are double, and connected with a set of vessels, something like those of *Paramaecium Aurelia*.

Schulz beschreibt in seinen „Beiträgen zur Infusorienkunde des Grossherzogthums Nassau“ als neu: *Paramaecium planoconvexum*, *Trachelocera linguifera* Perty Var. *rugosa*, *Cyclidium nigricans*, *Trichoda striata*.

Flagellata. Nach Cohn's Beobachtungen findet sich bei den Volvocinen und namentlich bei *Volvox globator* nicht bloss

die seit Ehrenberg bekannte Fortpflanzung durch Theilung, sondern auch eine geschlechtliche Fortpflanzung, die sich im Wesentlichen an die seit einigen Jahren bekannten, entsprechenden Vorgänge bei den höheren Algen anschliesen. *Annales des sc. natur.* 1856. *Botan.* p. 323—332. (Eine kurze Notiz über diese Verhältnisse findet man auch in dem während der Wiener Naturforscherversammlung ausgegebenen Tageblatte, so wie *Cpt. rend.* 1856. II. No. 22.)

Die Entdeckung Cohn's ist namentlich deshalb interessant und wichtig, weil sie einen Organismus betrifft, der noch immer von vielen Seiten für ein Thier gehalten wird und auch in unverkennbarer Weise den unzweifelhaften thierischen Infusorien nahe steht. Dass letztere sich in Betreff ihrer Fortpflanzungsverhältnisse ähnlich verhalten dürften, ist eine Vermuthung, die sich nach derartigen Erfahrungen dem Zoologen immer wieder von Neuem aufdrängen muss. Unter solchen Umständen scheint es Ref. denn auch gerechtfertigt, hier auf Cohn's Beobachtungen etwas ausführlicher einzugehen. Es mag die Darstellung dieser Verhältnisse zugleich ein Beispiel für die Vorgänge der geschlechtlichen Fortpflanzung bei den niederen Pflanzen überhaupt sein, für Erscheinungen, die trotz dem hohen wissenschaftlichen Interesse, das sie besitzen, und namentlich auch für den Zoologen besitzen, der sich mit den Lebensverhältnissen der niederen Thiere beschäftigt, dem gegenständlichen Inhalte unserer Referate zu ferne liegen, als dass sie hier weiter erörtert werden könnten. (Wer sich für diese Verhältnisse specieller interessirt, den verweisen wir hier besonders auf Pringsheim's und Cohn's Untersuchungen in den *Berl. Monatsberichten* 1855, 1856, 1857 und auf das erste Heft von Pringsheim's *Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik* 1857.)

Nach einer gedrängten Uebersicht über die Organisation der Volvocinen im Allgemeinen schildert Verf. zunächst die ungeschlechtliche Fortpflanzung von *Volvox globator*, den Verf. natürlich mit allem Rechte als einen zu gemeinschaftlichen Schwärmcolonieen vereinigten, einzelligen Organismus in Anspruch nimmt. Die ungeschlechtliche Vermehrung wird trotz der morphologischen Gleichartigkeit der Einzelzellen in einer solchen Colonie — und gleiches gilt auch von der ge-

schlechtlichen Fortpflanzung — immer nur von einzelnen wenigen Individuen vermittelt, meist nur von etwa acht, während die Gesamtzahl der Individuen in einer Colonie nicht selten 1500 beträgt und gelegentlich selbst bis auf 12000 heranwächst. Die Veränderungen der betreffenden Zellen bestehen darin, dass dieselben um ein Beträchtliches wachsen und ihr Inhalt dabei einem fortschreitenden Theilungsprocesse unterliegt. Gleichzeitig hat sich der frühere Kern (? Ref.) in eine Vacuole verwandelt, die ebenfalls an Grösse zunimmt, so dass die Produkte der Theilung, die im Umkreise der Vacuole liegen, sich schliesslich in einer kugelförmig gekrümmten Ebene neben einander ausbreiten. Aus räumlichen Gründen springt dieser Zellenballen mit zunehmender Vergrösserung immer mehr nach Innen, in den mit einer schleimigen Flüssigkeit gefüllten Centralraum der Muttercolonie vor, bis er sich schliesslich nach dem Schwunde der umgebenden früheren Zellenmembran ablöst und in diesen Innenraum hineinfällt, um sich hier mit den inzwischen gebildeten Flimmerhaaren frei umherzubewegen, bis er schliesslich bei irgend einer Gelegenheit nach Ruptur der umgebenden Wandungen nach Aussen hervortritt.

Die geschlechtliche Fortpflanzung geschieht meist zu einer Zeit, in der die eben geschilderte Vermehrung nicht beobachtet wird. Auch sie äussert sich anfangs als eine einfache Vergrösserung gewisser Zellen, die dabei gleichfalls, besonders nach Innen, wachsen und eine fast flaschenförmige Gestalt annehmen. Die einen dieser Zellen verhalten sich als männliche, die anderen als weibliche. Bei den erstern geht, wie bei der ungeschlechtlichen Vermehrung, eine fortgesetzte Theilung vor sich, aber die Theilungskugeln ordnen sich hier in eine Scheibe zusammen (nicht in eine Hohlkugel) und verwandeln sich einzeln in einen höchst beweglichen Samenfaden. An letzterm unterscheidet man einen stabförmigen Körper, der in einen contractilen schwanzartigen Schnabel ausläuft und an der Basis dieses Anhangs zwei wimpernde Cilien trägt. Sind diese Samenfäden (also durch Umwandlung des gesammten Körperparenchyms eines Volvox-Individuums) völlig ausgebildet, so durchbrechen sie ihre Umhüllung und fallen in den Innenraum der Colonie, wo sie sich dann als-

bald im Umkreise der inzwischen ganz unverändert gebliebenen weiblichen Zellen (oder Individuen) ansammeln. Auf eine noch nicht völlig genau erkannte Weise dringt sodann eine Anzahl dieser beweglichen Fäden in das Innere der weiblichen Zelle — es erfolgt eine Befruchtung, die sich zunächst dadurch äussert, dass sich der Inhalt dieser Zelle durch Umbildung einer neuen, zuletzt sich sternförmig in Zapfen erhebenden Membran in eine ruhende sog. Spore verwandelt. Der ruhende Zustand von *Volvox* ist also das Produkt einer geschlechtlichen Fortpflanzung, er ist gewissermassen ein Ei, in das sich der gesammte Inhalt des mütterlichen Körpers verwandelt hat, wie der des männlichen Organismus in Samenfäden.

In Ehrenberg's grossem Infusorienwerke sind übrigens alle die hier geschilderten Zustände bereits abgebildet. So ist *Sphaerosira volvox* Ehrbg. der geschlechtliche Zustand, *Volvox aureus* und *V. stellatus* der Zustand einer Colonie mit unreifen und reifen Sporen.

Der von Stein unterschiedene kleine *Volvox minor* (J. B. XXII. S. 438) scheint wirklich eine selbstständige Art zu sein, da seine Sporen beständig glatt bleiben und männliche, wie weibliche Zellen beständig auf verschiedene Colonien vertheilt zu sein scheinen.

Weisse schildert in „einer kleinen Zugabe zu A. Schneider's Beiträgen zur Naturgeschichte der Infusorien“ (Müller's Arch. 1856. S. 160—164) die Bildung und Geburt der vier Schwärm-sporen bei den ruhenden Formen von *Chlorogonium euchlorum*.

Ueber *Pandorina morum* vergl. Henfrey in den Quart. Journ. micr. Sc. 1856. p. 49. Pl. IV. (on some fresh-water confervoid algae).

Auch Fresenius handelt „über die Algengattungen *Pandorina*, *Gonium* und *Rhaphidium*.“ Abh. der Senkenb. naturf. Gesellsch. 1856. III. S. 187.

Schaaffhausen beobachtete bei Bonn die *Monas Okenii* Ehrbg. Verhandlungen des naturhist. Vereins der Rheinlande 1856. XIII. S. LXVII.

Monas cylindrica n. sp., *Astasia rubescens* n. sp., *Trachelomonas acuminata* n. sp., Schulz a. a. O. S. 9 und 10.

Das Genus *Astasia* hat nach Carter's Beobachtungen (l. c. p. 116 Note) einen deutlichen Mund und einen ziemlich complicirten Beissapparat, also Charaktere, die es von den Euglenen unterscheidet und den höheren Infusorien annähern.

Wohin der von Leydig in dem Magen einiger blutsaugenden Wirbellosen (*Piscicola*, *Pontobdella*, *Ixodes*) aufgefundene längliche Parasit mit undulirender Membran gehöre, dürfte wohl sehr zweifelhaft sein. Verf. vermuthet, dass derselbe mit dem Blute der Fische und Schildkröten eingewandert sei, da derselbe einmal auch in dem Blute der Frösche beobachtet wurde. Vergl. Histologie S. 346. (Möglicher Weise dürfte dieses Gebilde mit den von Siebold im Blute der Fische und Frösche beobachteten Pseudoparasiten identisch sein. Vgl. Zeitschrift für wiss. Zool. II. S. 363).

2. Rhizopoda.

Weston macht Mittheilungen über *Actinophrys sol* und beschreibt namentlich den Process der Nahrungsaufnahme und der Theilung in einer mit Claparède im Wesentlichen übereinstimmenden Weise. Das Spiel der contractilen Blase wird als Bewegung eines Klappenapparates gedeutet, und der Austritt von Sarkodetröpfchen aus dem Körper mit dem Fortpflanzungsgeschäfte in Zusammenhang gebracht. Die Beobachtungen des Verf. sind in Indien angestellt. *Quarterly Journ. mier. Sc.* 1856. p. 117—123.

Carpenter's Untersuchungen über den Bau der Foraminiferen, über die wir im letzten Jahresberichte erst nach einer vorläufigen Mittheilung referiren konnten, liegen jetzt in ausführlichen, mit schönen Abbildungen illustrirten Publikationen vor. *Researches on the Foraminifera; Part. I. containig general introduction and monograph of the genus Orbitolites*, *Phil. Transact. roy. Soc.* 1856. p. 181—236. Tab. IV—IX; *Part. II. on the genera Orbiculina, Alveolina, Cycloclypeus and Heterostegina*, *Ibid.* p. 547—569. Tab. XXVIII—XXXII (im Auszuge und ohne Abbildungen in den *Proc. roy. Soc.* 1855. June oder *Ann. and Mag. nat. hist.* XVIII. p. 334.)

Wie in der ersten Abhandlung über *Orbitolites* (für die wir auf unseren früheren Bericht verweisen), so ist es auch in der zweiten, und hier noch ausschliesslicher, der Bau der festen Schale, der den Untersuchungen unseres Verf. zu Grunde liegt und in sorgfältiger Weise von demselben beschrieben wird. — Was zunächst das Gen. *Orbicu.*

lina betrifft; so ist dieses trotz seiner meist (besonders in der Jugend) spiraligen Form mit Orbitolites so nahe verwandt, dass man dasselbe vielleicht nicht einmal generisch davon abtrennen kann. Die Beziehungen der einzelnen Zellen sind genau dieselben; nur ist in der Regel die Bildung der Centralzelle etwas verschieden. Auch Alveolina zeigt in dieser Hinsicht eine grosse Uebereinstimmung mit Orbitolites; jedoch sind hier die einzelnen Ringe oder Spiraltouren zu flächenhaft entwickelten Lagen ausgewachsen, so dass die Gesammtform keine Scheibe, sondern ein mehr oder minder gestrecktes Sphäroid ist. Sehr abweichend dagegen ist der Bau von Cycloclypeus, obwohl dieser sich durch seine äussere Form unmittelbar an Orbitolites anschliesst. Die Zellen, die hier meist in einfacher Lage entwickelt sind, stehen zunächst nur durch radiäre Verbindungskanäle in Zusammenhang. Einfache concentrische Kanäle fehlen; statt ihrer findet sich ein complicirtes System von Interseptalkanälen, das die von besonderen Wandungen umschlossenen Zellen umspinnt und nicht bloss dazu dient, entlegene Zellen unter sich in Communication zu setzen, sondern auch verschiedentlich an den beiden Flächen der gemeinschaftlichen Schale ausmündet. Diese Flächen tragen übrigens einen dicken Ueberzug von einer eigenen tubulösen und geschichteten, festen Schalensubstanz. Ganz ähnlich verhält sich die freilich dem Aeussern nach sehr abweichende Heterostegina (auch Nummulites), deren Verschiedenheiten sich auf gewisse Differenzen in den Vegetationsverhältnissen resp. der Vermehrungsart der Zellen zurückführen lassen.

Verf. zieht aus seinen Untersuchungen den gewiss ganz richtigen Schluss, dass die von der äusseren Form und dem Wachsthum der Foraminiferenschale hergeleiteten Eintheilungsprincipien (d'Orbigny's, theilweise auch Schultze's) keineswegs haltbar seien.

Max Schultze's „Beobachtungen über die Fortpflanzung der Polythalamien“ (Müller's Arch. für Anat. und Physiol. 1856. S. 165. Tab. VI B) sind nach einer früheren Mittheilung bereits im vorigen Jahresberichte (S. 443) von uns berücksichtigt worden.

Die schon im letzten J. B. (S. 443) erwähnten Untersuchungen Ehrenberg's „über den Grünsand und seine Erläuterung des organischen Lebens“ sind jetzt auch in den Abhandlungen der k. Akad. der Wissensch. zu Berlin 1855 (Berlin 1856) erschienen und durch sieben schöne Kupfertafeln erläutert.

Unter den aus centralafrikanischen Erdproben aufgefundenen organischen Ueberreste erwähnt Ehrenberg die Schale einer *Arcecella nigritarum* n. sp., Berl. Monatsbr. 1856. S. 337. Fig. 5.

Ebenso beschreibt Bailey nach den mit Grundproben des Kamtschadalischen Meeres emporgehobenen Schalen als neu *Diffugia* (?) *marina* und *Cadium* (n. gen.) *marinum*, letzteres nach einer ovalen einzelligen Kieselschale mit rundlicher Oeffnung. Amer. Journ. of Arts and Sc. XXII. p. 2.

Je weniger Neues wir dieses Mal über die echten Rhizopoden zu berichten haben, desto umfassender sind die Bereicherungen unserer zoologischen Kenntnisse über die den Rhizopoden so nahe stehenden Formen der Thalassicollen, Polycystinen und Akanthometren, über die eine neue und wichtige Abhandlung von J. Müller vorliegt („über die Thalassicollen, Polycystinen und Akanthometren des Mittelmeeres“ Monatsber. der Berl. Akad. 1856. S. 474—503).

Zunächst stellt sich durch die Untersuchungen von J. Müller heraus, dass alle diese Thierformen, auch die Thalassicollen, auf ihrer äusseren Fläche mit zarten und strahligen Fäden besetzt sind, an denen dieselbe eigenthümliche Bewegung strömender Körnchen zu beobachten ist, die man schon seit längerer Zeit an den Pseudopodien der echten Rhizopoden kennt. Eine Bewegung der Fäden selbst ist freilich nur selten und keineswegs bei allen Formen nachzuweisen, allein die animalische Natur der betreffenden Geschöpfe dürfte doch jetzt kaum noch länger bezweifelt werden können. Mittelst dieser Strahlen nehmen unsere Thiere wahrscheinlicher Weise auch die Nahrung auf, obwohl eine direkte Beobachtung hierüber nicht vorliegt und auch der Zusammenhang jener Gebilde mit dem eigentlichen Körperparenchym noch keineswegs ausser Zweifel ist. (J. Müller konnte die Strahlen weder bei den Thalassicollen, noch den Polycystinen über die ziemlich derbe und kapselartig entwickelte Hautbedeckung nach Innen verfolgen.) Die bei einigen Arten beobachtete, äusserst langsame Ortsbewegung spricht sich durch Wanken und Drehungen nach verschiedenen Seiten aus. Das Körperparenchym zeigt Körner, gelbe Zellen und helle Bläschen (Alveolen) in verschiedener Anordnung und Beschaffenheit. Ein Mal sah M. im Innern einer Akanthometra ein Gewimmel kleiner infusorienartiger Wesen, die freilich nicht näher untersucht werden konnten, möglicher Weise aber doch als Embryonen oder Schwärmsprösslinge betrachtet werden dürften.

Nachdem die Thierheit der Thalassicollen jetzt festgestellt ist, möchte Verf. für die zusammengesetzten Arten mit einzelnen Kieselnadeln den alten Meyenschen Namen *Sphaerocoum* restituirt wissen, und den Genusnamen *Thalassicolla* auf diejenigen Formen beschränken, die den Sphaerocouen und Collosphaeren gegenüber (J. B. XXII. S. 449) als einfache, solitäre Arten sich betrachten lassen und der Kieselgebilde entbehren, sich dadurch also von den gleichfalls solitären Polycystinen (mit Kieselschalen) und Akanthometren (mit Kieselstacheln) unterscheiden.

Beobachtet und beschrieben sind von unserem Verfasser:

von Thalassicollen:

Thalassicolla nucleata Huxl., *Th. morum* n. sp., *Sphaerocoum acuferum* n. sp., *Sph. spinulosum* n. sp., ausserdem Sphärozoen ohne Spicula, von denen es aber Verf. zweifelhaft lässt, ob sie eine eigene Art (*Sph. inerme*) oder gar mehrere eigene Arten bilden, wie man fast nach den — schwerlich als Entwicklungsstadien zu deutenden — Verschiedenheiten in der Bildung der einzelnen Körper (Nester) vermuthen sollte. Die Anwesenheit von kleinen und sehr kleinen Nestern neben den grösseren, lässt auf eine Prolifiration derselben zurückschliessen. Vielleicht giebt es auch solitäre Individuen von Sphaerocoum, die sich erst allmählich in die späteren Colonieen verwandeln.

Collosphaera Huxleyi M. mit blauen Körnchen und grossen Krystallen im Innern der von der Gitterschale umschlossenen Kapsel, und eine zweite Form mit farblosem Inhalte ohne Krystalle, aber mit gleicher Gitterschale (ob Varietät oder n. sp., bleibt ungewiss). Die Gitterschale hat die grösste Aehnlichkeit mit der von Ehrenberg als *Cenosphaera Plutonis* beschriebenen Polycystine.

von Polycystinen:

a) mit äusserem Skelete.

Lithocircus n. gen. mit einem Gehäuse, das aus einem oder mehreren verwachsenen Reifen besteht, die den weichen Leib umspannen und nach Aussen unregelmässige Zacken oder Aeste abgeben. *L. vinculatus* n. sp., *L. annularis* n. sp.

b) mit innerem Skelete (nucleus).

Cladococcus n. gen. Statt der äusseren Schale ein gegittertes sphärisches Kerngehäuse, von welchem einige lange, dünne, ästige, nicht hohle Stacheln unregelmässig nach verschiedenen Richtungen radial ausgehen. *Cl. arborescens* n. sp.

Acanthodesmia n. gen. Schale ähnlich, nur mit Kieselarcanen zwischen den radialen Stacheln oberhalb der thierischen Kapsel. Hierher eine nicht ganz vollständig beobachtete Art.

c) mit äusserem und innerem Skelete.

Dictyosoma n. gen. (der Ehrenberg'schen Genera Spongo-

sphaera und Lithocyclia verwandt) mit einem massigen und lockeren Kieselnetzwerk als äusserer Schale und einer gegitterten Kernschale ohne Radien, beide durch unregelmässig verästelte Zweige im Zusammenhange. *D. spongiosum* n. sp., *D. angulare* n. sp.

Spongosphæra Ehrbg., wohin Müller aber auch die vielstacheligen Formen mit spongiöser Rinde rechnet: *Sp. polyacantha* n. sp.

Haliomma Ehrbg. mit sphärischer, äusserer Gitterschale und

*) regelmässig entgegengesetzten Stacheln, die wie bei den Acanthometra in Fäden verlängert sind. *H. hexacanthum* Müll., *H. ligurinum* n. sp., *H. echinoïdes* n. sp., *H. hystrix* n. sp., *H. tabulatum* n. sp., *H. longispinum* n. sp., *H. tenuispinum* n. sp.

**) vielen unsymmetrischen Stacheln. *H. spinulosum* n. sp. und eine zweite unbestimmte Art.

Stilocyclia arachnia n. sp., *Eucyrtidium zanclaeum* Müll. und *Podocystis charybdea* Müll. (vielleicht identisch mit dem von Bailey in Silliman's Journ. l. c. beschriebenen und abgebildeten Dictyophimus? gracilipes aus tieferem Seegrunde bei Kamschatka.)

von Acanthometren:

Acanthometra Müll. Ohne zusammenhängende Gitterschale, dafür aber mit Stacheln, deren innere freie Enden sich im Centrum des Körpers zusammenlegen. Die Fäden sind verhältnissmässig sparsam und bilden einen regelmässigen einzeiligen Kranz um jedes Stachelende. In manchen Formen entwickelt sich in der Oberfläche des Körpers durch besondere Fortsätze der Stacheln eine Art unvollständigen Gitterwerkes, dessen Anwesenheit die betreffenden Thiere den Haliommaarten in einer Weise annähert, die eine tiefere Scheidung der Acanthometren von den Polycystinen als „fast unnatürlich“ erscheinen lässt. Von den gestachelten Haliomma unterscheiden sich diese gepanzerten Acanthometren nur durch den Mangel des Nucleus, so wie dadurch, dass ihr Panzer aus Stücken besteht.

*) Arten ohne besondere Stachel-Fortsätze: *Ac. multispina* Müll., *A. tetracopa* n. sp., *A. pellucida* n. sp., *A. fusca* n. sp., *A. ovata* n. sp., *A. elongata* n. sp.

**) Gepanzerte Arten: *A. alata* n. sp., *A. quadridentata* n. sp., *A. pectinata* n. sp., *A. costata* n. sp., *A. cataphracta* n. sp., *A. mucronata* n. sp.

***) Panzerlose Arten mit gegabelten Stacheln: *A. furcata* n. sp., *A. dichotoma* n. sp.

Die *Ac. arachnoides* Clap. (J. B. XXII. p. 450), bei der die centralen Enden der Stacheln nicht auf einander stossen, bildet den Typus eines eigenen neuen Genus *Plagiacantha* Cl., der gewissermassen zwischen den gewöhnlichen Acanthometren und den Polycystinen in der Mitte steht.

In der gelegentlich schon im Voranstehenden erwähnten Abhandlung von Bailey über mikroskopische Organismen des Kamschadallischen Meeres (Amer. Journ. of Arts and Sc. 1856. XXII. p. 1) werden folgende neue Polycystinen charakterisirt und abgebildet: *Ceratospyrus* (?) *borealis*, *Cornutella annulata*, *Dictyophimus* (?) *gracilipes*, *Eucyrtidium aquilonaris*, *E. cuspidatum*, *Halicalyptra* (?) *cornuta*, *Halionna* (?) *pyriformis*, *Lithobotrys inflatum*, *Perichlamidium venustum*, *Stylodictya stellata*, *Eucyrtidium hyperboreum*, *E. turgidulum*.

3. Gregarinae.

Lieberkühn entdeckte auf den Kiemenfäden mancher Phryganeenlarven und den dort vorkommenden Epistylisstöcken cylindrische, bewegungslose Schläuche, die bald grössere und kleinere Kugeln, bald auch psorospermienartige Spindelkörper enthalten. Nach der Isolation theilt sich in der Regel der Inhalt dieser Körperchen in zwei bis fünf Stücke, die sich alsbald nach Amöbenart zu bewegen anfangen, den Behälter verlassen und mit grosser Behendigkeit fortkriechen. Monatsber. der K. Akad. zu Berl. 1856. S. 220 oder Müller's Arch. 1856. S. 494. Tab. XVIII.

Leidy erwähnt eine Gregarina aus dem Darmkanale von *Nereis denticulata*, Journ. Acad. Phil. III. P. 2. p. 144.
