

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen in der
Naturgeschichte der niedern Thiere während
der Jahre 1880 und 1881. II. Theil.

6. Bryozoen und Rotatorien.

Von

Prof. M. Braun.

Bryozoa.

Ueber den der ganzen Gruppe beizulegenden Namen wird zwischen A. W. Waters einerseits, welcher die Benennung „Polyzoa“ verwirft, und Th. Hincks und T. R. Jones andererseits, welche dagegen opponiren, diskutiert (*Ann. and Mag. of nat. hist.* (5) vol. 5, p. 34—36, ibidem p. 127—129, ibidem p. 157—188, ibidem p. 220).

In seiner Jahresadresse berichtet G. J. Allman über die Arbeiten von Salensky, Vogt (*Loxosoma*) und Ehlers (*Hypophorella*), [cf. den vorigen Jahresbericht von Leuckart] (*some rec. addit. to our knowl. of the struct. of marine Polyzoa*. Journ. Linn. Soc. Zool. London, vol. 15, Nr. 81, p. 1—8).

Von Th. Hinks: *histor. of the brit. marin. „Polyzoa“* (London 1880) sind 2 Bde. mit 83 Taf. erschienen. Der Autor giebt als Einleitung eine Schilderung der Anatomie und Entwicklungsgeschichte, sowie der Verbreitung; er betrachtet die Bryozoen als Mollusken, sowie mit Allman das Zooecium und das Polypid als Individuen, ersteres bestehend aus Ectocyste mit Communicationsplatten und Endocyste, letzteres aus Tentakelkranz, Darmkanal, Nervensystem, Muskulatur und Funiculus. Die von diesem aus-

gehenden Stränge können nicht als Nerven gedeutet werden. Avicularien und Vibrakeln sind modificirte Zoecien, erstere Vertheidigungsorgane.

Was Hinks System anlangt, so werden die Gymno-laemata Allman in die von Busk aufgestellten Cheilostomata, Cyclostomata und Ctenostomata als Unterordnungen getheilt:

I. Unterordnung Cheilostomata Busk.

„Orifice of the zoecium closed by a movable opercular valve, ova usually matured in external marsupia; appendicular organs (avicularia and vibracula) frequently present.“

1. Fam. Aeteidae mit Aetea Lamx.
2. „ Eucratidae mit Euratea Lamx., Gemellaria Sas., Scruparia H., Huxleya Dyst., Brettia Dyst.
3. „ Cellulariidae mit Cellularia Pall., Menipea Lams., Scrupocellaria v. Ben., Cabarea Lamx.
4. „ Bicellariidae mit Bicellaria Blainv., Bugula Ok., Beania Johnst.
5. „ Notamidae mit Notamia Flem.
6. „ Cellariidae mit Cellaria Lamx. (part.)
7. „ Flustridae mit Flustra L.
8. „ Membraniporidae mit Membranipora Blainv., Megapora H.
9. „ Microporidae mit Micropora Gray, Steganoporella Sm., Setosella H.
10. „ Cribrilinidae mit Cribrilina Gray, Membraniporella Sm. (part.).
11. „ Microporellidae mit Microporella H., Disporala H. Chori-zopora H.
12. „ Porinidae mit Porina d'Orb., Anarthropora Sm. (part.), Lagenipora H., Celleporélla Gray.
13. „ Myriozoidae mit Schizoporella H., Mastigophora H., Rhynchopora H. Schizotheca H., Hippotheca Lamx.
14. „ Escharidae mit Lepralia Johnst. (part.), Umbonula H., Porella Gray, Escharoides Sm., Smittia H., Phylactella H., Mucronella H., Palmicellaria Ald., Retepora Imp.
15. „ Celleporidae mit Cellepora Tabr. (part.).

II. Unterordnung Cyclostomata Busk.

„Zoecia tubular, with a plain inoperculate orifice; marsupia and appendicular organs wanting“.

a. Radicellata d'Orb.

1. Fam. Crisiidae mit Crisia Lamx. (part.)

b. Incrustata d'Orb.

2. Fam. Tubuliporidae mit Stomatopora Bronn, Tubulipora

Lamx., Idmonea Lamx., Eutalophora Lamx., Diastopora Lamx. (part.)

3. Fam. Horneridae mit Horneria Lamx.
4. „ Lichenoporidae mit Lichenopora Deifr., Domopora d'Orb.

III. Unterordnung Ctenostomata Busk.

„Orifice of the Zooecium closed by a operculum of setae; zoarium never calcareous; marsupia wanting.“

a. Halcyonellea Ehrbg.

1. Fam. Alcyonidiidae mit Alcyonidium Lamx.
2. „ Arachnidiidae mit Arachnidium H.
3. „ Flustrellidae mit Flustrella Gray.

b. Stolonifera Ehl.

α. Orthonemida H.

4. Fam. Vesiculariidae mit Vesicularia J. V. Thomps., Amathia Lamx., Bowerbankia Farre, Avenella Dalyell, Farella Ehrbg.
5. „ Buskiidae mit Buskia Ald.
6. „ Cylindroeciidae mit Cylindroecium H., Anguinella v. Ben.
7. „ Triticellidae mit Triticella Dal. Hippuraria Busk.

β. Campylonemidae H.

8. Fam. Valkeriidae mit Valkeria Flem.
9. „ Mimosellidae mit Mimosella H.
10. „ Victorellidae mit Victorella W. Sav. Kent.

Die genannten Familien sind Ectoprocten im Sinne Nitsche's, zu denen als zweite Ordnung noch die im Meere nicht vertretenen Phylactolaemen kommen; unter den Entoprocten, welche als zweite Gruppe der Holobranchiaten (Unterklasse) aufgestellt werden, hat H. die Ordnung Pedicellinea mit den Familien Pedicellinidae und Loxosomidae, und endlich als zweite Unterklasse die Pterobranchia mit den Rhabdopleuriden.

Im speciellen Theil giebt H. eine ausführliche Beschreibung bekannter und neuer Arten; fast alle sind in vorzüglichen Abbildungen dargestellt; im Ganzen werden 235 Species aus dem Gebiete Grossbritanniens angeführt; wegen der zahlreichen neuen Arten muss auf das Original verwiesen werden.

W. Repiachoff ergänzt und berichtigt seine vorjährigen Mittheilungen über *Bowerbankia* dahin, dass der

„Urmund“ (cf. Jahresber. für 1876—79, p. 313) nur eine bewimperte Vertiefung des äusseren Epithels ist; im Inneren freischwimmender Bowerbankia-Larven kann man eine die innere Fläche des Epithels auskleidende Gewebsschicht unterscheiden; eine im eigentlichen Körper gelegene Zellenmasse fasst der Autor als Homologon des Darmdrüsenblattes (Mitteldarm) auf, sowie eine paarige Gruppe birnförmiger Zellen im unteren Theile des Körpers als Homologon der Kittdrüse der Entoprocten-Larven. (*Zool. Anz.* 1880, p. 260.)

Nach W. Reinhard (*Zur Kenntniss der Süsswasser-Bryozoen*) sind die von Allman am Eie von *Alcyonella* gesehenen Zellen Umwandlungen des peripherischen Theiles der Eizelle, da der Kern immer ganz deutlich zu erkennen ist; nach der Furchung, die Reinhard nicht beobachtet hat, entsteht durch Einstülpung eine wimpernde Gastrula, deren Mund später wie die Segmentationshöhle schwindet. Der Embryo gleicht einem — aus drei Schichten bestehenden — Sack, in dessen vorderem Theil sich eine ringförmige Vertiefung bildet; der von derselben umgebene Theil des Embryo's, die Kappe, wird später zur Wand des Cystids. Nachdem in der Kappe die Polypiden aufgetreten sind, wird dieselbe zum Theil umgestülpt und die Zellen erfahren eine eigenthümliche Metamorphose; oft wachsen sie auf einer Seite des Cystids aus, verkleinern sich wieder oder werden in das Cystid hineingezogen. Reinhard sieht hierin Rudimente von Stolonen und erkennt das Ooecium Nitsche's als die ausgedehnte Membran des Eierstockes und glaubt, dass die Embryonen durch Oeffnungen, welche nach der Zerstörung der Polypiden nachbleiben, heraustreten. Die Knospen von *Cristatella* entwickeln sich „in Folge einer Verdickung des Ectoderms, in welche dann die Zellen des Entoderms eindringen“; sehr früh ist die tunica muscularis angelegt, die Verdauungshöhle trennt sich von der Höhle der Tentakelscheide. Die weitere Entwicklung verläuft wie bei *Alcyonella* nach Nitsche. — Die Bewegung der *Cristatella* geschieht durch saugnapfähnliche an, der Sohle in Reihen angeordnete Bildungen (*Zool. Anz.* 1880, p. 208—212,

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 581

sowie Mittheil. desselben auf der Russ. Naturf. Vers. in Petersburg. Zool. Anz. 1880, p. 234—35.)

J. Barrois ist es gelungen, die *Metamorphose der Bryozoen* in allen Phasen zu verfolgen, und zwar an einer Art *Lepralia* und *Serialaria lendigera* in Concarneau; da aus dieser wichtigen Arbeit kaum ein kurzer Auszug gegeben werden kann, so sei hiermit auf das Original verwiesen (*Ann. des scienc. natur. Zoologie* VI. sér. 3 tom. IX. art. Nr. 7. 67 pag. 3 Taf.).

Eine kurze Mittheilung desselben Autors über die *Metamorphose von Pedicellina* findet sich in *Compt. rend.* 1881, p. 1527, sowie in *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VIII, p. 163. 164.

Eine Arbeit von **A. W. Waters**: *the use of the opercula in the determination of the cheilost. Bryozoa* in *Proc. Manch. Lit. and phil. Soc.* 14. (1878/79) p. 8—11. 1 pl. ist Ref. nicht zugänglich, da der betreffende Band der *Proc.* in Dorpat noch nicht eingetroffen ist.

Unter dem Namen *Mesenteripora repens* n. sp. beschreibt **W. A. Haswell** von Broughton Island eine auf *Biflustra* sp. und *Cellepora* sp. lebende Bryozoe mit eigenthümlichen Wachstumsverhältnissen; es entstehen von der anfänglich fächerförmigen Ausbreitung des Stockes radiär neue Fächer, die sich bei weiterem Wachsthum in den Berührungsstellen rippenartig verdicken; diese sekundären Colonien geben in derselben Weise tertiären den Ursprung, (*Note on the occurrence on the coast of New South Wales of the genus Mesenteripora Bl. in Proc. of the Linn. Soc. of new South Wales. vol. VI. p. II. Sydney. 1881. p. 199—202.*)

Die von Hutton beschriebene *Membraniporea cincta* (*Transact. of the royal soc. of Tasmania* 1877) aus dem St. Vincent Golf erhebt **P. H. Mac Gillioray** zum Vertreter eines neuen Genues *Diplopora*.

„Polyzoary encrusting; cells occupied by a calcareous membrane in front, and divided into two parts, the posterior half being very much elevated; a narrow transverse portion, a little distance behind the mouth and in front of the elevated part, deficient in calcareous matter, and entirely membranous.“

Die abgebildeten Stücke stammen aus Quenscliff und Portland. — Eine von denselben Fundorten kommende Diastoporide wird als *Densipora corrugata* n. gen. n. sp. bezeichnet und die neue Gattung folgendermaassen charakterisirt:

„Polyzoary forming an encrusting mass, discoid young, when composed of numerous long, closely-packed tubular cells, continuous throughout the whole thickness, and with the orifices not projecting.“ (On two new genera of *Polyzoa* in: *Transact. and proc. of the roy. Soc. of Victoria* vol. XVII. Melbourne. May 1881. p. 15—17. 1 Taf.)

Derselbe beschreibt zwei neue Species von *Catenicella*, *C. concinna* n. sp. (vielleicht identisch mit *C. pulchella* Maplestone) und *C. Wilsoni* n. sp., beide aus Port Philipp Heads; ferner eine neue *Dictyopora* (*D. Wilsoni* n. sp.) ebendaher, eine var. *avicularis* von *D. (Adonea) albida* Kirchenp. ebendaher und stellt endlich ein neues Genus: *Urceolipora* mit sp. n. *nana* auf.

„*Urceolipora* = *Polyzoary* continuous, dichotomously-branched; cells urceolate, alternate, in a more or less regular double series, the front of the cells being directed outwards; ovicell galeate, surmounting a cell and united to the base of the cell above.“ (ibidem p. 84—87 mit 1 Taf.)

Im Anschluss an die Beschreibung einer neuen Art von *Amathia* (*A. tortuosa*) giebt J. E. Tenison-Woods eine Geschichte dieses Genus mit Beschreibung und theilweiser Abbildung der Arten (on the genus *Amathia* of *Lamouroux* with a description of a new species in: *Trans. and proc. of roy. soc. of Victoria* vol. XVI. April 1880. p. 89—118 mit 1 Taf.).

Derselbe berichtet: „on some australian tertiary fossil coralls and polyzoa“ und stellt unter den letzteren ein neues Genus *Tetraplaria* auf mit n. sp. *australis* aus Maddy Creek, Western Victoria.

„*Tetraplaria* = *P.* with cylindrical smooth branches; cells back to back, facing four ways, the opposite pairs of two sides alternating with the other two.“ (*Journ. and proc. of the roy. Soc. of new south Wales* 1878. vol. XII. 1879. p. 57—61 mit 1 Taf.)

J. Jullien zählt aus der Chaper'schen Mollusken-

sammlung einige Bryozoen auf und zwar *Chaperia australis* J. Jell. = *Membranipora spinosa* Quoy et Gaim. vom Cap der guten Hoffnung, *Membranipora echinata* d'Orb. *M. monostachys* Busk und *Mucronella Alvarezii* d'Orb. mit Bemerkungen zur schärferen Diagnose der Arten und zur geographischen Verbreitung derselben (*remarques sur quelques espèces de Bryozoaires cheilostomiens in: Bull. de la Soc. zool. de France VI vol. 1881 p. 163—188*).

Derselbe giebt ferner eine *liste des Bryozoaires recueillis à Etretat* (Seine-Inférieure) par le Dr. P. Fischer, mit Bemerkungen zu den zahlreichen Arten (*ibidem p. 199—213*).

Derselbe beschreibt einige lebende Bryozoen, welche mit tertiären Formen sehr nahe übereinstimmen, aus denen eine neue Familie, die **Onychocellidae** mit dem neuen Genus *Onychocella* gebildet werden.

Onychocellidae = „Zooecies polygonales, fermées par un ectocyste membraneux qui porte un orifice entièrement corné, droisées en deux loges par un cryptocyste calcaire percé d'une ouverture ou opésie de forme elliptique plus ou moins modifiée et ne correspondent pas à l'orifice; onychocellaires plus ou moins constants, toujours dispersés entre les Zooecies et jamais sur elles; pas d'épines marginales; Ovicelles ordinairement peu apparents, formés par la partie antérieure du bord opésial qui se creuse et se soulève pour cet usage.“

Onychocella = „Zooecies en hexagone plus ou moins régulier; opésie semielliptique, parfois subtrifoliée; onychocellaires pourvus d'onychocellia de grande taille membraneux d'un seul côté, n'empiétant pas sur les areas zooeciales voisines“.

Hierher *O. Marioni* n. sp. von Nizza, Marseille und Capverdischen Inseln, ferner *O. antiqua* Busk von Madera (= *Membranipora a.* Busk.), *O. Luciae* n. sp. von Ile de France. Als Typus des Genus *Ogiva* wird *Eschara actea* d'Orb. aufgestellt.

Ogiva = Zooecies subhexagonales, dont les trois côtés supérieurs forment une courbe parabolique régulière concave, appuyant par ses extrémités sur deux lignes latérales convexes formant les côtés latéraux supérieurs de deux zooecies postérieures et réunies par un sixième côté, qui est le sommet d'une zooecie inférieure; opésie elliptique, plus ou moins allongée; onychocellaires ayant leur opésie de même forme que celle des zooecies.

Zu diesem Genus werden gestellt: *Vincularia lepida* und *longicella*, *Eschara Amyntas*, *Allica*, *Arethusa*, *Calypso*, *Cymodoce*, *Biflustra carantina*, *Meudonensis*, *Ligeriensis* und *Flustrellaria costata* — alle von d'Orbigny; dazu kommen noch zwei fossile Arten.

Die *Vincularia elegans* d'Orb. bildet den einzigen lebenden Repräsentanten des Genus *Ogivalia*, dem sich jedoch zahlreiche fossile Formen anschliessen.

Ogivalia = „Zooecies subhexagonales, dont les trois côtés supérieurs forment une courbe parabolique régulière, concave, s'appuyant par ses extrémités sur deux lignes latérales convexes formant les côtés latéraux supérieurs de deux zooecies postérieures et réunies par un sixième côté qui est le sommet d'une zooecie inférieure; opésie semielliptique plus ou moins allongée, quelquefois plus large que longue; onychocellaires de formes diverses plus ou moins constants“.

Mehrere fossile *Eschara*-Arten, deren Zooecien vierseitig sind, bilden das neue Genus *Dictuonia*, sowie eine *Eschara*- und 2 *Biflustra*-Arten zum Genus *Collura* vereinigt werden (nur fossil). Aus der Smitt'schen *Mollia antiqua* von der Küste von Florida wird ein Repräsentant eines neuen Genus: *Floridina* gemacht, zu dem noch drei fossile Arten gehören, während die *Vincularia abyssicola* Smitt (Cuba) die neue Gattung *Smittipora* repräsentirt, zu der 8 fossile Arten von d'Orbigny hinzukommen. Endlich werden einige *Eschara*-Arten zu dem Genus *Rhebasia* vereinigt.

In der Einleitung zu diesen Mittheilungen giebt Jullien eine neue Eintheilung der chilostomen Bryozoen; er nennt alle Chilostomen mit einfacher Ectocyste: *Bryozoa chilostomata monodermata*, die mit doppelter diplo-*dermata* und verweist auf weitere Mittheilungen über die letzteren (*Bull. de la soc. zool. de France*. Paris 1881. p. 271—285).

W. A. Haswell beschreibt die *Cyclostomatous Polyzoa of port Jackson and Neighbourhood*“ und zwar drei Species von *Idmonea*, darunter 1. *Pedleyi* n. sp., 3 Arten *Pustulopora*, 1 *Tubulipora*, 5 *Discoporella*, darunter *D. porosa*, *complicata* und *tridentata* neu, und

zwei neue Arten von *Crisia* (*Proceedings of the Linn. Soc. of new South Wales vol. IV. Sydney 1880. p. 350—56*).

Die von Capitain H. W. Feilden bei der Nordpol-expedition gesammelten Bryozoen werden von G. Busk publicirt; es sind von Chilostomen 13 Arten, darunter *Flustra serrulata* n. sp., *Eschara perpusilla* n. sp., von Cyclostomen 1 Mesenteripora und 1 Tubulipora, von Ctenostomen eine noch fragliche Art von *Farrella* (*Journ. of the Linn. Society vol. XV. London 1881. p. 231—241*).

Derselbe veröffentlicht einen „*descriptive Catalogue of the species of Cellepora collected on the „Challenger“-Expedition“*, im Ganzen 27 neue Arten; von diesen kommen drei auf den Nordatlantischen Ocean zwischen 51—450 Faden Tiefe, fünf auf den Südatlantischen (5—600 Faden), sieben auf die Kerguelen oder südindische Region (20—150 Faden), elf auf die australische Region, darunter eine aus 2600 Faden Tiefe, zwei auf den nordpazifischen Ocean (18—310 Faden) und vier auf den südpazifischen (45—145 Faden); neue Arten sind: *C. hastigera* Bassstrasse; *C. apiculata* Port Jackson; *C. nodulosa* ebendaher, *C. zamboangensis* von Zamboanga, *C. tridenticulata* von 10° 30' S. lat. und 142° 18' E. long., *C. columnaris* Bassstrasse, *C. honolulensis* von Honolulu, *C. imbellis* von Bahia, *C. rudis* von 37° 17' S. lat. und 53° 52' W. long., *C. solida* von 42° 42' S. lat., 134° 10' E. long. aus 2600 Faden; *C. simoensis* Simons Bay, *C. pustulata* Marion Island, *C. cylindriciformis* von 35° 4' S. lat., 18° 37' E. long., *C. Jacksoniensis* von Port Jackson, *C. Eatonensis* von den Kerguelen, *C. oralis* von 38° 37' N. lat., 28° 30' W. long., *C. polymorpha* von Honolulu mit var. *a discordea*, *C. tuberculata* von Port Jackson, *C. vagans* von Honolulu, *C. bicornis* von Prinz-Eduard-Inseln, *C. bilabiata* von Port Philipp und Tristan d'Acunha, *C. signata* von 46° 53' S. lat., 75° 11' W. long., *C. conica* aus der Simons Bay, *C. ausata* von 38° 37' lat. N., 28° 30' W. long., *C. canaliculata* von 43° 2' N. lat., 64° 2' W. long. und *C. bidenticulata* von Port Jackson. Alle Arten sind im „Challenger-Report“ abgebildet (*ibidem* p. 341—356).

Die Mittheilung von **Goldstein** über Challenger Bryozoen (Proc. Roy. Soc. Vict.) ist Ref. nicht zugänglich.

An die Beschreibung der Challenger-Celleporen fügt **Busk** eine „*supplementary note respecting the use to be made of the chitinous organs in the Cheilostomata in the diagnosis of species and more particularly in the genus Cellepora* (ibidem p. 357—362, mit 2 Taf.).

Aus dem süßen Wasser von Co-Kaü, einer kleinen ostasiatischen Insel und aus China, Provinz Ngan-Houï, beschreibt **J. Jullien** zwei neue Arten einer neuen Gattung *Norodonia*; das neue zu den Hippothoiden gehörige Genus wird, wie folgt, charakterisirt:

„Polyzoarium corné rampant, adhérent fortement aux corps immergés; Zooécies, naissant les unes des autres au-dessous de sommet pour former des séries linéaires; axe primitif fournissant rapidement des axes secondaires, tertiaires etc, ils apparaissent au niveau du tiers supérieur de la zooécie, tantôt sur un seul côté, tantôt sur les deux; paroi latérale épaisse, soutenant une aréa membraneuse délicate près du sommet de laquelle se trouve l'ouverture.“

Die beiden Arten sind *N. Cambodgiensis* n. sp. und *sinensis* n. sp. (*Bull. de la Soc. zool. de France. V. Paris 1880. p. 77—79 mit Abbild.*).

Derselbe beschreibt eine neue Art *Terebripora* von den Cap-Verdischen Inseln, welche eine Buccinumschale angebohrt hatte, als *T. Fischeri* (*ibidem p. 142—144 mit Abbild.*).

Von demselben Fundorte berichtet **Jullien** über eine neue Art *Filellum*, *F. Bouvieride* (*ibim p. 291—292 mit Abbild.*).

Die Mittheilungen von **J.R. Goldstein**: *notes on living Polyza* in Journ. micr. soc. Victoria vol. I. p. 42 und a new spec. of Polyzoa (*Catenicella ponderosa*) ibidem p. 63 sind Ref. nicht zugänglich, ebenso nicht das Handbuch von **Fr. W. Hutton** über neuseeländische Mollusken, in welchem nach dem Titel auch die Bryozoen Berücksichtigung finden (*Manual of the new Zealand Mollusca; a syst. and descr. catal. of the marine and land shells and of the soft molluscs and Polyzoa of new Zealand and the adjacent islands. Wellington 1880.*)

Milne-Edwards berichtet über Bryozoen, welche im Golf von Biscaya vom „Travailleur“ erbeutet wurden (Compt. rend. tom. 93. p. 931—936).

Die Mittheilung **Piepers**: Eine neue Bryozoe der Adria (*Gemellaria? avicularis*) im 9. Jahresb. der westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst 1880. p. 43. hat Ref. nicht einsehen können.

Rhabdopleura mirabilis M. S. und *Kinetoskias Smithii* Kor. et Dan. fand **Storm** *Bidrag til kundskab om Throndhjemsfjordens Fauna in k. Norske vid. Selsk. Skrift. 1879, p. 109—125*).

Von der von **Koren** und **Danielsen** aufgestellten Bryozoen-gattung *Kinetoskias* (fauna litt. Norweg. pars III. 1877. p. 104) hat **Busk** zwei Arten unter den Challenger Bryozoen gefunden, die unter dem Namen *K. cyathus* W. Thoms. und *K. pocillum* n. sp. beschrieben werden; die bei ihnen wie bei *Bugula reticulata* n. sp., *B. unicornis* n. sp. und *B. mirabilis* n. sp. vorkommenden Wurzel- resp. Verbindungsröhren fasst Verf. als rudimentäre Zoecien auf (*notes on a peculiar form of Polyzoa closely allied to Bugula with 2 pl. Quart. Journ. of micr. sc. vol. XXI. 1881. p. 1—14*).

Die Mittheilungen von **J. E. Tenison-Woods**: *on some rec. and foss. sp. of austral. Selenariadae* in Trans. Phil. Soc. Adelaide 1880 with 2 pl., sowie: *on Euktiminaria ducalis* in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales vol. 4. 1880. sind Referent nicht zugänglich.

Th. Hinks beschreibt nach Mittheilungen seines Vaters eine eigenthümliche Bryozoe aus dem in den Ontoraria-See mündenden Fluss Humber, die Beziehungen zu dem Genus *Rhabdopleura* hat (*Ann. of. nat. hist. (5) vol. 5. p. 239—241 mit 2 Holzschnitten*).

Leidy erwähnt das Vorkommen des von bei Newport vor 20 Jahren entdeckten *Cristatella Idae* bei Philadelphia (*Proc. of the Acad. of nat. science of Philadelphia part II. April-October 1879. pag. 203*).

Fredericellen der Schweizer Seen cf. **G. Asper** (Zool. Anz. 1880. Nr. 51 und 54).

Nach Untersuchung der recenten *Heteropora neozelanica*

Busk und des Corallitengenus *Monticulipora* kommt H. A. Nicholson zu dem Resultat, dass die Bryozoennatur der *Heteropora* fraglich sei, dass *Heteropora* und *Monticulipora* nicht verwandt und auch letztere keine Bryozoe sei (*on the minute structure of the recent Heteropora neozelanica Busk and on the relations of the genus Heteropora to Monticulipora in Ann. of nat. hist. (5) vol. 6 p. 329—339, 414—423 mit 5 Holzschn.*) cf. auch A. W. Waters: Note on the genus *Heteropora* *ibidem* (5) 6. p. 156.

Die von d'Urban aus der Barents-See (*Ann. and Mag. of nat. hist. (5) vol. VI. p. 272—276*) angeführten Bryozoen (23 Chilostomen, 4 Cyclostomen, 3 Ctenostomen und 2 Entoprocten) werden von Th. Hincks in ihren neuen Arten ausführlicher beschrieben: *on new Hydroida and Polyzoa from Barents Sea with 1 pl. in Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. VI. p. 277—286*; als neue Spezies werden angeführt *Phylactella (?) grandis* aus 160 Fdn., *Mucronella simplex* aus derselben Tiefe, *Eschara glabra* dto., *Alcyonidium excavatum* an Annelidenröhren angeheftet, *Arachnidium simplex* 62 Fdn., und ein Vertreter einer neuen Gattung *Barentsia*, welche wie folgt charakterisirt wird:

„Polypides with a cup-shaped body supported on a long peduncle, having a muscular enlargement at the base, the upper part fleshy and naked, the rest chitinous; peduncles borne on an erect chitinous stem, bulbous at the base; the stems united by a creeping stolon, with a chitinous investment.“

Die Art ist *Barentsia bulbosa* n. g. n. sp. aus 160 Fdn. Tiefe.

Th. Hincks giebt eine ausführliche Beschreibung von Bryozoen verschiedener Fundorte, die fortgesetzt wird; es werden als neu neben zahlreichen anderen beschrieben: *Membranipora tenuirostris* n. sp. = *M. Flemingii* Wat. von Madeira und Neapel, *M. nodulifera* n. sp. von Madeira, *M. crassimarginata* n. sp. und *M. granulifera* n. sp. ebendaher, *Porella nitidissima* n. sp., *Philactella lucida* n. sp. ebendaher; *Membranipora albida* n. sp. aus Singapore, *M. plana* n. sp. Australien, *M. armifera* n. sp. Golf von St.

Lorenz, *M. horrida* n. sp. Californien, *M. Carteri* n. sp. Australien, *M. pura* dto., *M. villosa* n. sp. Californien, *M. distorta* n. sp. Ceylon, *M. nitens* n. sp. Australien und *Siphonoporella nodosa* n. gen. n. sp.

Sophonoporella: „Zoaecia with raised margins, front depressed, in part membranaceous; a small calcareous tube with wide mouth placed at one side of the lamina below the aperture, and opening into the cavity of the cell; Zoarium (in the only known species) incrusting.“

(*Contributions towards a general history of the marine Polyzoa in Ann. and mag. of nat. hist.* (5) vol. VI. p. 69—91, with 2 pl.)

In der *Fortsetzung* dieser Arbeit (*ibidem* p. 376—384, with 2 pl.) werden als neu beschrieben und abgebildet: *Membranipora tenella* n. sp. aus Florida, *M. polita* n. sp. Australien, *M. corbula* n. sp. Australien, *Steganoporella elongata* n. sp. Africa, *St. Jervoissii* n. sp. Adelaide, *Micro-porella fissa* n. sp. Indischer Ocean, *Porella rostrata* n. sp. Australien und *Mucronella* (?) *tubulosa* n. sp. Australien.

Von Interesse dürfte sein, dass die bisher nur aus dem Wiener Becken und dem Pliocen Italiens bekannte *Lepralia decorata* Reuss von Hincks auch lebend bei Madeira in 30 Fdn. erwähnt wird (l. c. p. 75), sowie die im Pliocen Italiens vorkommende *Membranipora pedunculata* Manz. noch bei Ceylon lebt (l. c. p. 377).

In der *Fortsetzung* der Hincks'schen „Contributions tow. a gen. hist. of the marine Polyzoa“ werden als neu beschrieben und abgebildet: *Membranipora coronata* n. sp. Singapore, *M. terrificata* n. sp. Magellanstrasse, *M. rabida* n. sp. Australien, *M. bicolor* n. sp. Westaustralien, *M. bellula* n. sp. mit var. *bicornis* und *multicornis* aus Australien, Ceylon, Madagascar und Cap Verdische Inseln, *M. patula* n. sp. Californien, *M. setigera* n. sp. aus Australien, *M. permunita* n. sp. Bassstrasse; *Epicaulidium pulchrum* n. g. n. sp. Jamaica.

Epicaulidium: „Zoarium calcareous, composed of a creeping base and erect stems, made up of internodes linked together at their extremities by corneous joints, on which the zooecia are borne in companies. Zooecia erect, clavate, with a small, oblique, subtermi-

nal orifice, several united together longitudinally, so as to form a cluster; the clusters opposite, free, except at the base, where they are attached by corneous joints to the internodes“.

Ferner werden beschrieben und abgebildet: *Diachoris bilaminata* n. sp. Neuseeland, *Schizoporella argentea* n. sp. aus Afrika und *Aspidostoma crassum* n. gen. n. sp. zwischen Patagonien und den Falklandsinseln.

Aspidostoma: Zooecia with a calcareous front wall, destitute of raised margins: orifice arched above, straight below, protected in front by a broad shield-like plate, which is continued downwards for some distance within the cell; attached to the inner surface of the plate, on a level with the margin of the orifice, a semicircular membrano-calcareous (?) frame, into which the oral valve fits; wall of the cell elevated behind the orifice into a broad hook-like expansion, which covers it in and forms an arched secondary orifice. Zoarium (in the only known species) erect and bilaminate.“

(*Ann. and mag. of nat. hist.* (5) vol. VII. p. 147—162, with 3 pl.)

In der Fortsetzung beschreibt Th. Hincks „*Polyzoa from Bass's straits*“ und giebt auf 4 Tafeln Abbildungen dazu; wir erwähnen hier nur die neuen Arten: *Caberea grandis*, *Membranipora pyrula* = *M. lineata* Mac Gillivray, *M. inarmata*, *M. vitrea*, *M. punctigera*, *M. radicifera*, *M. inornata*, *Cribrilina tubulifera*, *Cr. speciosa*, *Haploporella* n. g. *nodulifera* n. sp. und *lepida* n. sp.

Haploporella: „Zooecia destitute of a membraneous area or aperture, and of raised margins; orifice arched above, with the lower lip entire; no special pores.“

Ferner werden als neu beschrieben: *Schizoporella triangula*, *Sch. tumida* und *acuminata*. Die Artikel werden fortgesetzt. (*Ann. and mag. of nat. hist.* (5), vol. VIII. p. 1—14.)

Die von H. M. S. „Alert“ in der Magellanstrasse und an der Küste von Patagonien erbeuteten Thiere wurden von verschiedenen Forschern bearbeitet; über die Bryozoen berichtet Stuart O. Ridley: als neu werden beschrieben und abgebildet: *Chaunosia fragilis* n. sp., *Gigantopora lyncoides* n. gen. n. sp.

Gigantopora: „Growth encrusting; Zooecia salient, ventricose,

minutely roughened and junctured; above true mouth, which is terminal, not horizontal, is an enlarged tubular prolongation of the peristome directed upwards and outwards, terminated by a secondary aperture; an avicularium or vibraculum at one or both sides of this; on front face of zoecium proper a larger roundish special pore at least half as broad transversely as the cell itself.“

Ferner *Lepralia apressa* Busk var. nov. *vinosa*, *Smittia affinis* Hincks var. nov. *acuminata*, Sm. *trispinosa* Johnst. var. nov. *ligulata*, *Retepora altisulcata* n. sp., *Tubulipora dichotoma* d'Orb var. nov. *serialis*, *Pedicellina australis* n. sp. (*Proc. of the scientific meetings of the Zool. Soc. of London.* 1881. p. 44—61).

Derselbe berichtet über die Bryozoen von Franz-Josephs-Land, im Ganzen 18 bereits bekannte Species (*Ann. and mag. of nat. hist.* (5) vol. 7. p. 442—453, with 1 pl.).

Bryozoen der Küste von Concarneau cf. J. D. Guerne et Th. Barrois: *la faune littorale de Concarneau 1881.*

Aus dem Firth of Forth werden 39 Chilostomen, 9 Cyclostomen, 12 Ctenostomen und 1 Eutoprocta angeführt (G. Leslie and W. A. Hadman *the invertebrate Fauna of the F. of F.—Edinburg 1881.*)

Endlich sind noch eine grössere Anzahl Arbeiten über *fossile Bryozoen* zu erwähnen, von denen Ref. folgende einsehen konnte:

Zittel bearbeitete in seinem „Handbuch der Palaeontologie Bd. I. Lief. 4“ die Bryozoen (p. 575—641 mit 61 Holzschnitten).

G. W. Shrubsole: *A rev. and desc. of the var. sp. of brit. Upper-Silurian Fenestell.* in Quart. Journ. geol. Soc. London. vol. 36. p. 241—254. (Die von Lonsdall beschriebenen Arten von *Fenestella* (Obersilur) werden eingezogen und nach Untersuchung der Originale 4 Arten dieser Gattung, darunter 3 neue beschrieben.)

Derselbe giebt: *further notes on the carboniferous Fenestellidae* (ibidem vol. 37. p. 175—189), wo 6 Arten, darunter eine neue (*halkinensis*) beschrieben werden; das Genus *Fenestella* wird neu charakterisirt: Polyzoary a calcareous reticulate expansion, either flat, conical, or

cup-shaped, formed of slender bifurcating branches (interstices), poriferous on one face, connected by non-poriferous bars (dissepiments) forming an open network; cells immersed in the interstices, and arranged in two longitudinal rows divided by a central keel, on which are often prominences; cell-mouth small, circular, and prominent when preserved."

G. R. Vine: *A review of the family Diastoporidae for the purpose of classification* (1 pl.) in Quart. Journ. geol. Soc. vol. 36. 356—361; der Autor lässt bei der Gatt. Diastopora Johnst. nur die recenten und tertären Diastoporiden, die palaeozoischen stellt er zu Ceramopora Hall und Berenicea M'Coy; fraglich bleibt die Stellung der Diastoporiden der Secundärformation.

Derselbe: *On the carboniferous Polyzoa* in Geolog. Mag. N. S. 2. Dec. vol. 7. 1880. 501—512 betrifft eine Revision der aus der Kohle bekannten Bryozoen.

R. Etheridge: *On the analysis and distrib. of the brit. palaeoz. foss.* Quart. Journ. geol. Soc. London 37. p. 51—235, eine Aufzählung der palaeozoischen Bryozoen Englands.

H. Hamm: *Die Bryozoen des Mastrichter Ober-Senon. I.* Die cyclostomen Bryozoen. In.-Diss. Berlin 1881. Die Cyclostomen werden mit Busk in Articulata und Inarticulata eingetheilt, letztere wieder in Tubuliporina, Ceriporina und Stigmatoporina; im Ganzen werden 102 Arten angeführt, darunter 17 neue Gattungen und 22 neue Arten; wir beschränken uns hier auf die Namen der neuen Genera: 1. *Carinifer*, 2. *Spiroclausidea*, 3. *Spirofascigera*, 4. *Osculiporidea*, 5. *Seriefascigera*, 6. *Patenaria*, 7. *Stephanodesma*, 8. *Pennipora*, 9. *Bivestis*, 10. *Zonatulà*, 11. *Polyphyma*, 12. *Defrancipora*, 13. *Polytaxia*, 14. *Radiocavaria*, 15. *Actinotaxia*, 16. *Locularia* und 17. *Stigmatopora*.

G. Seguenza: *le formazioni terziarie nella provincia di Reggio*, mit 17 Taf. in Atti Accad. de Lincei, Memorie cl. sc. fis., mat., nat. VI. 1880. Aufzählung und Beschreib. der foss. Bryozoen (163 Gatt., 737 Arten, unter letzteren 55 neue Arten).

G. R. Vine: *furth. notes on Diastoporidae* Busk.

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 593

Species from the Lias and Oolite with 1 pl. in Quart. Journ. Geol. Soc. London 37. 1881. 381—390.

Derselbe: *Second report of the committee appointed for the purpose of reporting on fossil Polyzoa* in Geol. Mag. N. S. vol. 8. p. 471—477, 509—518 (Revision palaeozoischer Chilostomen und Cyclostomen).

A. W. Waters: *On fossil chilostomatous Bryozoa from South-West-Victoria, Australia* with 5 pl. Quart. Journ. Geol. Soc. London. 37. p. 309—347 zählt 72 Species auf, darunter 35 neue Arten; die bekannten Arten sind zum Theil (22) noch heute lebend, zum Theil fossil in Europa oder Australien gefunden.

F. D. Longe: *On the relation of the Escharoid forms of oolit. Polyzoa to the Cheilost. and Cyclost.* Geol. Mag. Dec. II. vol. 3. 1881. p. 23—34 with 1 pl. — Vorkommen eines Operculum bei Diastoporiden-Cyclostomen.

Rotatoria.

Von den 1880 und 1881 erschienenen Arbeiten über Rotatorien haben dem Ref. nur wenige vorgelegen. **L. Joliet** findet, dass das vermeintliche ventral gelegene Ganglion bei *Melicerta ringens* und einer dieser nahestehenden Art eine Drüse ist und das wirkliche Ganglion dorsal dem Pharynx aufliegt. Während des ganzen Sommers findet man in den von *Melicerta* bewohnten Röhren männliche und weibliche Sommereier sowie Wintereier, die von verschiedenen Weibchen abgelegt sind. Im Ovarium der Rotatorien sind alle Eier gleich mit Ausnahme eines einzigen, welches in einer besonderen Tasche gelegen ausserordentlich bei Aufnahme von Deutoplasmartikeln wächst. Die Wintereier von *Melicerta* sind echte Ovula, die sich grade wie die Sommereier furchen; die aus den männlichen Sommereiern ausschlüpfenden Männchen besitzen ein dem Spermasack der *Lacinularia* homologes Organ, das jedoch nur mit Matrixzellen erfüllt ist, niemals wurden hier oder in Weibchen Spermatozoen angetroffen, so dass

die rasch absterbenden Männchen gar nicht zur Funktion zu kommen scheinen. (Observations sur les Rotateurs du genre *Melicerta*. Compt. rend. hebdom. d. s. de l'Acad. des sc. Paris. Nr. 19. 1881. tom. 93. p. 748—750.)

In einer folgenden Notiz berichtet derselbe über die Entwicklung von *Melicerta* ausführlicher: das ovale Ei wird zuerst in zwei sehr ungleiche Segmente getheilt, die sich hierauf gleichmässig in 8 Furchungszellen theilen; diese 16 Zellen liegen in 4 Reihen, einer dorsalen, einer ventralen und zwei lateralen; in Folge rascherer Theilung der dorsalen und lateralen Zellen überwuchern diese die ventralen, welche ihrerseits sich einstülpen; der Blastoporus bleibt eine Zeit lang an der Stelle bestehen, wo später der Mund sich bilden wird. Nach Schluss des Blastoporus besteht der Embryo, bei dem ventral noch zwischen Urdarm und Haut 2 grosse, sich später theilende Zellen aufgetreten sind, wenn auch nicht aus Blättern, so doch aus Geweben, welche den drei Keimblättern der höheren Thiere homolog sind. Von der weiteren Entwicklung sei erwähnt, dass der Schwanz durch eine Schrägfurche abgetheilt wird, dass eine am Kopf entstehende Einsenkung zur Wimpergrube wird und dass Mund und Cloakenöffnung durch Einstülpung entstehen. (Comptes rend. Ac. Paris T. 93. Nr. 21. p. 856—858.)

Ergänzende Bemerkungen zu seiner grösseren Arbeit liefert C. Claus in: „*Zur Kenntniss der Organisation von Seison*“; es gelang vor Allem das Wassergefässsystem richtiger zu erkennen, die früher beschriebenen „hellen Canälchen“ sind nur die aufsteigenden Schenkel des Canalsystems, denen Wimperläppchen zukommen; der ventral bis an die Basis des Hinterleibes verlaufende Schenkel ist viel stärker beim Weibchen als beim Männchen, welches letzterem auch die Sekretkugeln in den Epithelien des Kanals kein Weibchen fehlen; die Ausmündung geschieht wohl zugleich mit dem After. Auch im Bau des Darms und seiner Muskeln unterscheiden sich die beiden Geschlechter; endlich folgen noch Angaben über den Ausführungsapparat der männlichen Geschlechtsprodukte. (Zool. Anz. 1880. p. 548—550.)

In Grönland hat **G. M. R. Levinsen** auch Rotatorien gesammelt und unter diesen erkannt: *Floscularia* sp., *Digena* sp., *Notommata* sp., *Furcularia* sp., *Philodina aculeata*, *Monocerca rattus*, *Euchlamis* sp., *Dinocharis* sp., *Stephanops lamellaris* und *Colurus* sp. (Vidensk. Meddel. fra naturh. Foren i. Kjobenhavn. 1881. 1. p. 131—132.)

H. F. Atwood beschreibt aus dem Hemlocksee eine neue *Brachionus*-Art *B. conicum*. (Journ. R. Microsc. Soc. (2) vol. 1. p. 6. p. 893—894. 1881. London;) die Originalmittheilung in Amer. Monthly microsc. Journ. vol. 2. p. 102 ist Ref. nicht zugänglich.

F. W. Phillips berichtet über eine dem *Brachionus Bakeri* nahestehende Form (Journ. B. Micr. Soc. vol. 1. p. 6. p. 894.); die Originalmittheilung in Trans. Hertfordshire nat. hist. Soc. and Field club. vol. 1. p. 3. pag. 118. 1881 ist Ref. ebenfalls unzugänglich; dasselbe gilt von **F. B. Rosseter**: *Floscularia ornata* in Science Gossip. 1880. p. 182. 183.

Als zwischen *Melicerta* und *Occistes* stehend betrachtet **C. F. Hudson** eine neue *Occistes*-Art, *Occ. Janus*, da das Räderorgan vorn eingeschnitten und hinten ganz ist; ferner wird als neu *Floscularia trifolium* mit dreilappigem Räderorgan beschrieben (Journ. R. Micr. Soc. (2) v. 1. Nr. 1. p. 1—7).

7. Ctenophora und Hydromedusen.

Von

Prof. M. Braun.

I. Ctenophora.

Den Anfang der bereits oben erwähnten Publikationsreihe der zoologischen Station in Neapel macht **Carl Chun** mit einer Monographie: *Die Ctenophoren des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Ab-schnitte*, einer Arbeit, die, abgesehen von ihrem reichen Inhalte, schon dadurch sich besonders auszeichnet, als es dem Verfasser gelungen ist, auf den beigegebenen Tafeln (18) von der Pracht und Färbung der bearbeiteten Gruppe

auch demjenigen eine Vorstellung zu geben, der diese Thiere lebend nicht gesehen hat. Im Text erfahren die Rippenquallen eine so ausführliche Bearbeitung, dass Chun's Werk für immer ein bleibender Werth zukommen wird.

Der Verf. theilt sein Werk in 6 Capitel und behandelt im 1: „*Die Architectonik der Radiärthiere im Allgemeinen und diejenige der Ctenophoren im Speziellen*“, wobei er sich namentlich gegen die Anschauung Haeckels über die den organischen Körpern zu Grunde liegenden stereometrischen Formen, so wie dessen Nomenklatur wendet. Im Schema eines Ctenophorenkörpers ist die Lagerung aller in der Ein- oder Zweizahl vorkommenden Organe durch zwei auf einander senkrecht stehende Ebenen präcisirt; diese Ebenen sind die Magenebene (coeliac plane Agassiz, Sagittalebene Claus und Haeckel, Querebene Fol), sowie die Trichterebene (diacoeliac plane Agassiz, Transversalebene Claus, Tentacularebene Fol, Lateralebene Haeckel). Entwicklungsgeschichtliche Gründe veranlassen den Autor, die Trichterebene der radiär gebauten Ctenophoren der Median- oder Sagittalebene der Bilateralthiere an die Seiten zu setzen und in der Folge die Magenebene als Lateralebene aufzufassen; eine dritte, die Aequatorial- oder Dorsoventralebene (Haeckel) steht senkrecht auf den beiden ersten. Während nun bei den Bilateralthieren die Medianebene der Körper in zwei spiegelbildlich gleiche Hälften zerlegt, die Lateralebene in zwei ungleiche, zerlegt jede der entsprechenden Ebenen bei Ctenophoren den Körper in zwei congruente Hälften; zum Schluss kommt Verf. zu dem Resultat, dass die Ctenophoren Radiärthiere sind, welche Uebergangsformen vom zwei-strahligen Typus zum vier- und achtstrahligen darstellen.

Nach Erörterung der Architectonik der Radiärthiere, wobei als Grundform mit Haeckel die Regulär- und Ellipsenpyramide (amphithekete Pyramide Haeckels) angenommen wird, definirt Chun im Gegensatz zu Haeckel als Antimeren bei einem Radiärthier „alle diejenigen congruenten oder spiegelbildlich gleichen Theilstücke, die nebeneinander um die Hauptachse des Körpers gelagert alle in die Hauptachse fallenden Organe in mehrfacher,

einfacher oder gebrochener Zahl enthalten;" nach dieser Definition wird die homotypische Grundzahl nicht durch die Zahl der Kreuzachsen oder die Zahl der Pyramidenseitenflächen oder die Zahl der Antimeren, sondern durch die Zahl der congruenten Antimerenpaare bestimmt.

Die denkbar einfachsten Radiaten sind einstrahlige, welche zwei congruente Antimeren besitzen — die Bilateralthiere haben zwei spiegelbildlich gleiche Ant.; auch einstrahlige Radiaten kommen in der Natur vor z. B. *Veleva spirans*.

Endlich bespricht Chun noch die Uebergangsformen, die grade bei Ctenophoren häufig sind und proponirt eine besondere Bezeichnungsweise für dieselben, in dem er den alten Bezeichnungen Radiärthier, Bilateralthier zur Charakteristik der Uebergänge die Ausdrücke: „ad symm. bilat., ad num. 2 oder 4 oder 8“ anhängt; der erstere Ausdruck bezeichnet, dass ein Radiärthier Uebergänge zur bilateralen Symmetrie darbietet; der zweite, dass ein Radiär- oder Bilateralthier Uebergänge zum 2 oder 4 oder 8 strahligen Typus aufweist.

Im zweiten Kapitel wird die „*Morphologie der Organsysteme*“ besprochen und zwar zunächst der Gastrovascularapparat, Magen, Trichter und periphere Gefässe; der in der Regel spaltförmige Mund kann bei Beroiden und Cydippiden sehr erweitert werden, bei *Lampetia Panzerina* n. sp. verbreitern sich die Mundränder zu einer handbreiten Sohle, die zum Kriechen benützt wird. In dem constant seitlich comprimierten Magen finden sich desto grösser entwickelte Magenwülste, je kleiner der Magen selbst ist. Der ebenfalls stets seitlich comprimierte Trichter kann durch Muskeln vom Magen abgeschlossen werden; aus dem Trichter entspringen die peripheren Gefässe sowie das gegen den Sinnespol aufsteigende, dort sich gabelnde und in 4 Ampullen übergehende Trichtergefäss; von den letzteren münden nur zwei gegenüberstehende aus, um durch zeitweilige Oeffnung ihrer Mündung den Inhalt nach aussen zu entleeren. Wegen des Details des in der Anlage stets dichotom angeordneten Gefässsystems muss auf das Original verwiesen werden.

In einiger Beziehung zu den acht Meridionalgefäßen stehen die Geschlechtsorgane, wie bekannt auf der einen Seite die Ovarien, auf der anderen die Hoden; stets sind die 4 Radien von den Ovarialhälften, die 4 Interradien von den Spermahälften umgeben; bei einigen Arten bleiben einzelne Gefäße stets steril. Die Entleerung der Geschlechtsprodukte geschieht durch den Mund.

Der mannigfach geformte Tentakelapparat, der nach zwei Typen gebaut ist, wird zur Eintheilung der Ctenophoren in zwei Gruppen benutzt (cf. unten).

Eine eingehende Berücksichtigung erfährt das Nervensystem; bei allen Ctenophoren erkennt man ein am aboralen Pol gelegenes Centralnervensystem und acht zu den Rippen austretende Nerven; das Centralnervensystem (Sinneskörper) stellt eine vierseitige Pyramide mit abgerundeten Kanten und rechteckiger Basis (Tendenz zu zweistrahligter Gliederung) vor. Stets wird die Basis des Sinneskörpers von einer aus verschmolzenen Cilien gebildeten Glocke überwölbt, an deren Basis sich 6 Oeffnungen befinden, von denen besonders zwei die Kommunikation des in der Glocke enthaltenen Seewassers mit dem der Umgebung unterhalten. An der Basis des Sinneskörpers liegen interradianal 4 „Cilienplatten“, die in 4 einer arabischen 2 ähnlich gekrümmte Federn übergehen, welche einen in der Mitte der Glocke frei beweglichen Otolithenhaufen halten. Die Cilienplatten verschmälern sich nach dem Rand der Glocke zu und treten durch 4 Oeffnungen an der Basis der letzteren nach aussen, um sich zu theilen und an die Rippen heranzutreten. Als besonderes Sinnesorgan treten noch Polplatten hinzu, von denen jedoch nur der aus Cylinderepithel bestehende verdickte Rand wegen seiner Verbindung mit dem Sinneskörper als Sinnesorgan zu betrachten ist, während die etwas vertiefte Mitte durch Wimpern einen Wasserstrom nach dem Sinneskörper zu veranlasst; bei Beroiden ist der Polplattenrand in verästelte Papillen ausgezogen.

Von den Rippen konstatirt der Verf. nach einer Schilderung des Baues und der Bewegung der Schwimmplättchen, dass allen Ctenophoren 8 Rippen zukommen,

auch den Cestiden, bei denen die vier kleinen subtentakularen Rippen übersehen wurden, und der Gattung Charistephane, deren zwei Schwimmlättchenkränze sich auf 8 verbreiterte Schwimmlättchen zurückführen lassen. Bei allen gelappten Ctenophoren endigen die subtentakularen Rippen mit Aurikeln (Tentakel Will), die ebenfalls mit Schwimmlättchen versehen sind und wahrscheinlich einen regen Wasserwechsel in der Umgebung des Thieres unterhalten sollen.

Ogleich die Muskeln als isolirte Fasern neben einander verlaufen, so lassen sich doch gewisse Muskelgruppen unterscheiden und zwar Muskulatur der Epidermis, des Darmes, der Gefässe und der Gallertmasse, deren Verlauf und Funktion näher geschildert wird.

Das dritte Capitel ist reich an Beobachtungen aus der *Entwicklungsgeschichte der Ctenophoren*, namentlich der postembryonalen, die von Ctenophoren des Mittelmeeres fast ganz unbekannt war. Der Verf. schildert zuerst die Furchung, wobei kleine und grosse Furchungszellen in der bekannten Weise entstehen, ferner die Bildung der Gastrula durch Umwachsung der grossen Zellen von Seiten der kleinen, der am späteren Sinnespol des ausgewachsenen Thieres liegende Gastrulamund schliesst sich. Aus den grossen Entodermzellen entwickeln sich — entgegengesetzt zu den Angaben früherer Autoren, welche dieselben resorbirt werden liessen — der Trichter und die abgehenden Gefässe; der Magen entsteht durch eine Einstülpung des Ectoderms; sehr früh tritt die Anlage des Tentakelapparates als eine paarige Wucherung des Ectoderms auf; von demselben Blatt stammen auch die Schwimmlättchen, die stets in 8 Reihen vorhanden aus 4—5 (Eucharis, Cestus, Cydippe), 6—8 (Beroe Forskalii), bis 10 (bei Beroe ovata) Schwimmlättchen bestehen. Auch das Centralnervensystem entwickelt sich aus dem Ectoderm und erreicht am frühesten seine Ausbildung.

Chun ist es gelungen die Eier von *Callianira bialata* zum Ausschlüpfen zu bringen, die eiförmigen Larven sind etwa 1 mm gross, ihr Trichter ausserordentlich weit, Gefässe kaum angedeutet; später entstehen neben dem nicht

vom Gallertmasse überwölbten Sinneskörper kleine Höcker, aus denen die flügelartige Fortsätze der Callianiren hervorgehen. Die Larve der kugligen Pleurobrachiaden ist in der Magenebene seitlich komprimirt. Unter dem Namen *Thoe paradoxa* wird eine merkwürdige Cydippenlarve beschrieben, die wahrscheinlich zu der neu entdeckten *Lampetia Pancerina* gehört; die Larve (0,5—2 mm gross) besitzt nur eine Tentakelbasis und einen Fangfaden, welcher aus einer schornsteinartig vorgezogenen Scheide neben dem Sinneskörper ausgestreckt wird; erst später entsteht aus einer kaum bemerkbaren Ectodermwucherung an der gegenüber liegenden Hälfte der entsprechende Apparat der andern Seite, der nicht ausgestülpt wird.

Von den gelappten Rippenquallen wurde besonders die Entwicklung von *Eucharis multicornis* studirt; die birnförmige Larve ist derart lateral komprimirt, dass die Trichterachse länger als die Magenachse ist — beim Erwachsenen grade umgekehrt; das Gefässsystem ist noch wenig differenzirt; das Centralnervensystem wird von 4 Gallertwülsten überragt, die später schwinden, so dass das erstere frei an der Kuppe des aboralen Poles liegt; dann charakterisiren sich die Anlage des Trichters und der Gefässe deutlicher und der Tentakelapparat lässt an seinem langen Fangfaden zahlreiche einfache Seitenäste sich bilden; die Gefässe bilden sich ganz typisch aus, wie sie dem Schema einer Ctenophore entsprechen; endlich gehen die 8 Nerven bei *Eucharis*larven durch die ganze Rippe von Schwimmlättchen zu Schwimmlättchen. Die Aehnlichkeit der *Eucharis*larve mit Cydippen resp. Mertensien ist so gross, dass eine Anzahl solcher Larven als Cydippen beschrieben wurden (*Cydippe brevicostata* Will; *Eschscholtzia pectinata* Köll. etc.). Wegen der zahlreichen Zwischenstadien, welche zu *Eucharis* hinführen und die Chun ausführlich beschreibt und vorzüglich illustriert, muss auf das Original verwiesen werden; interessant ist eine hierbei auftretende Medusenähnliche Larve, die keinen Tentakelapparat besitzt und sich durch Zusammenschlagen der ausgebreiteten Lippen wie eine Meduse bewegt; später wird der Tentakelapparat neu angelegt.

Eine sehr auffallende Erscheinung wird weiterhin bei *Eucharis multicornis* constatirt: die jungen Larven werden nämlich in der warmen Jahreszeit geschlechtsreif — ihre Eier entwickeln gleichgebauete Larven, wie die erwachsenen Exemplare. Chun vermuthet, dass diese *Heterogonie* bei Lobaten und Cestiden vielleicht allgemein vorkommt.

Die jüngsten *Larven der Cestiden* unterscheiden sich von *Eucharislarven* nur durch die Form und Farbe der Tentakel; sie besitzen 8 aus 4—6 Schwimmlättchen bestehende Rippen und sind in der Magenebene comprimirt; eine allmähliche Metamorphose führt nun zu Cestusähnlichen Thieren dadurch, dass die 8 Rippen sich auf je ein grosses Schwimmlättchen reduciren, dass die Compression der Magenebene ausgeglichen wird und bald die Trichter ebene comprimirt erscheint; neue Schwimmlättchen treten unter der subventralen Rippe auf sowie die Verbindung der subventralen Gefässe mit den Schenkeln der Magen gefässe und den subtentakularen Gefässen.

Im 4. Kapitel schildert Chun die *Histologie der Ctenophoren*; die Angaben Eimers von dem Vorkommen von Nesselzellen im Ectoderm, ja sogar im Mesoderm werden bestritten, ebenso die Angaben desselben Autors über das Vorhandensein eines platten Epithels als Ectoderm bei *Beroe*. An der Hand der Entwicklungsgeschichte wird die Entstehung der verschiedenartigen Elemente des Ectoderms, der Körnerzellen, Glanz- und Fluorescenzzellen, so wie der derbwandigen und der verschiedenen Pigmentzellen erläutert. Am Cylinderepithel des Mundrandes sitzen bei *Beroiden* Tastborsten; Tastpapillen, finden sich bei *Eucharis* und *Cestus*, bei beiden mit Tastborsten. Eingehender wird der Sinneskörper und die als Nerven gedeuteten 8 Cilienrinnen behandelt, sowie die Regulirung der Schwimmlättchenbewegung von Seitendes Sinneskörpers aus, der deshalb als Centralnervensystem zu betrachten ist, weil in ihm ein Bewegungsanstoß ausgelöst und von ihm auf den 8 Cilienrinnen den Schwimmlättchen zugeleitet wird.

Nur in Ausnahmefällen erfolgt die Bewegung der *Ctenophoren* mit Hilfe gewisser Muskeln, in der Regel durch die Schwimmlättchen, deren Bewegungsrichtung

meist vom Sinnespol nach dem Mundrand hinführt, unter Umständen auch umkehren kann. Stehen die Schwimmplättchen still oder bewegen sie sich nur wenig, so sinkt die Ctenophore; sie steigt entweder durch ein momentanes Schlagen der Plättchen oder durch den Rückstoss der aus dem Mund oder Exporationsöffnungen ausgestossenen Flüssigkeit.

Entoderm: das flimmernde Magenepithel zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit dem Ectoderm, dagegen haben Trichter und Gefässe ein flimmerndes Plattenepithel, das an den der Peripherie zugewendeten Theilen durch nicht flimmernde Cylinderzellen ersetzt wird. Wie die Untersuchungen bei Beroe ergeben haben, sind die Geschlechtsstoffe ein Produkt des Entoderms; auch sind sie es, welche das bekannte Leuchten der Ctenophoren fast allein verursachen.

Auch das Gallertgewebe wird, um Klarheit über die Bedeutung der in demselben vorkommenden Fasern und Zellen zu erlangen, ontogenetisch behandelt: beim ersten Auftreten eines klaren Sekretes zwischen Ectoderm, dem Magen und den Entodermsäckchen wandern Zellen, die sich durch ihre Färbung, ihre Grösse und Tinctionsfähigkeit mit Picrocarmin von den übrigen Ectodermzellen unterscheiden, in die Gallerte aus dem Ectoderm ein, um zu Muskelfasern zu werden; dabei theilt sich der Kern und die Zellen wachsen zu Fasern aus, oder die Enden sehr langgestreckter Fasern, denen die Kerne aufsitzen, verästeln sich in mannigfacher Weise; auch differenzirt sich eine aus Fibrillen bestehende Rindenschicht von der nicht kontraktilen, einen oder zahlreiche Kerne haltenden Markschicht bei den einzelnen Fasern. Interessant ist Chun's Entdeckung von quergestreiften kernlosen Muskelfasern an den Nebenfängfäden der Euplokamis. Was nun die Deutung dieser verschieden gestalteten Fasern, welche an manchen Körperstellen Tendenz zur Anastomosenbildung zeigen, anlangt, so hält Chun im Ganzen an seiner früheren Ansicht, dass hier überall ursprünglich Muskelfasern vorliegen, fest, wenn auch physiologisch einem Theil der Fasern später die Rolle als Bindegewebsfasern resp. -zellen zufällt, d. h. sie als Stütze der Gallerte dienen. Als Nervenfasern und

Ganglienzellen, die nach Eimer einen Hauptbestandtheil der Gallerte ausmachen sollen, lassen sich mit einiger Wahrscheinlichkeit nur Ausläufer von Sinneszellen an den Nebenfangfäden sowie verästelte Zellen unter der Muskulatur von *Cestus* ansprechen.

Von allgemeinerem Interesse ist Chun's Erörterung über „*das Neuromuskelgewebe und die Muskelirritabilität*“, von der wir wünschten, dass sie auch zur Kenntniss der Physiologen gelangte; der Verf. wendet sich einmal gegen Eimer's Anschauungen und weist dieselben zurück; er beleuchtet ferner die Neuromuskellehre vom physiologischen Standpunkte und kommt zu dem Schluss, dass der Zusammenhang zwischen Nerv und Muskel ein sekundärer ist, dass letzterer sich bereits als irritable Zelle ausbildete und in morphologischer Beziehung als Muskel kenntlich ist, noch ehe Sinnes- und Ganglienzellen als solche wohlcharakterisirt vorliegen (Spongien).

Aus der Beschreibung des Tentakelapparates bemerken wir, dass echte Nesselzellen nur bei *Euchlora rubra* vorkommen; was man bisher als solche ansah, sind eigenthümlich gestattete Fangorgane, welche Chun als „Greifzellen“ bezeichnet; an den Fangfäden sitzen zahlreiche, halbkuglige Hervorragungen (nur bei *Eucharis* oval), deren Oberfläche mit einer Menge stark klebriger Körnchen besetzt ist; im Innenraum bemerkt man einen soliden, lichtbrechenden Spiralfaden, der sich nach Innen zu ziemlich plötzlich verjüngt und in eine feine grade Faser ausläuft, an der ein Kern erkennbar ist. Diese Fasern biegen an der Basis der Greifzellen um und mengen sich den Muskelfasern bei; Chun hält das Ende des Spiralfadens für kontraktile und glaubt, dass derselbe die Funktion hat, über das Niveau der andern Greifzellen durch irgend welche Ursachen (erhaschte Beute etc.) emporgehobene Greifzellen wieder zurückzuziehen; ob dagegen die Spirale selbst muskulös oder auch elastische Elemente enthält, bleibt fraglich. Solche Greifzellen fehlen nur den Beroiden.

Wegen „*Erscheinungszeit und Lebensweise*“, sowie der Parasiten der Rippenquellen (einzellige Algen, Flagellaten, Cercarien, *Alciop*e, *Oxyrhina* und *Hypera* wird auf die Originalarbeit verwiesen (Cap. V, pag. 236—244).

In dem VI. Capitel *Systematik* bespricht der Verf. zuerst die Beziehungen der Coelenteraten zu Echinodermen mit Rücksicht darauf, dass Agassiz die Ctenophoren als Bindeglieder zwischen Coelenteraten und Echinodermen hingestellt hat. Solche Beziehungen existiren nun in der That nicht, was übrigens kaum besonders zu beweisen war. Der Verf. berührt ferner die Leibeshöhle der Coelenteraten und deutet sie ganz im Sinne Leuckarts. Die Genese der Leibeshöhle giebt dem Verf. Veranlassung zur Darlegung seiner Ansichten über die Homologie der Keimblätter, die er in Abrede stellt; bei Bestimmung der Homologien ausgebildeter Organe sollen mehr die Lagebeziehungen als die Entwicklung in Betracht gezogen werden. Mit dieser Rücksicht werden dann die Verwandtschaftsverhältnisse der Rippenquallen zu den übrigen Coelenteraten besprochen und versucht, die abweichende Configuration aus der Lebensweise, speziell der Bewegungsart verständlich zu machen; in ersterer Beziehung kommt Chun zu demselben Resultat wie E. Haeckel — die nächsten Verwandten sind Medusen und zwar die Cladonemiden, in letzterer werden die bestehenden Differenzen auf die verschiedene Bewegungsart und die durch dieselbe bedingte verschiedene Vertheilung der schweren Organe zurückgeführt — bei der durch Muskeln sich bewegenden Qualle liegen die schweren Organe dem Drehpunkt (Hauptachse) am nächsten, während sie bei den durch Cilien sich bewegenden Ctenophoren in der Peripherie liegen, um die Hauptachse möglichst zu entlasten; die stärkere Consistenz der Medusengallerte, die als Antagonist den Muskelcontraktionen entgegenwirkt, gegenüber der fast flüssigen Ctenophorengallerte wird ebenfalls verständlich sowie auch die Lage des als Centralnervensystem funktionirenden Sinnesorgans bei Ctenophoren am aboralen Pol, als demjenigen, an dem es bei der Bewegung die geschützte Lage einnehmen kann.

Die Ctenophoren werden in *Tentaculata* und *Nuda* eingetheilt; erstere zerfallen wieder in die Ordnungen der Cidippidae, Lobatae und Cestidae, letztere sind die Beroidae; gemeinsame Stammform der Tentaculaten ist die Mertensie.

I. Ordn. *Cydippidae*.

Kuglige, cylindrische, compresse oder mit flügel förmigen Fortsätzen am Sinnespol versehene Rippenquallen mit zwei einfachen oder gefiederten, meist in eine Scheide zurückziehbaren Senkfäden und blind endigenden Meridional- und Magengefässen.

a. Körper comprimirt, Magenachse kürzer als die Trichterachse; subtentaculare Rippen länger als die subventralen, höher und weiter vom Sinnespol entspringend.

1. Fam. *Mertensidae*. Flügel förmige Anhänge fehlen am Sinnespol.

Euchlora n. gen. (= *Owenia* Köll, = *Mertensia* Gegenb. = *Haeckelia* Carus.)

E. rubia. Böll., *E. filigera* n. sp.

Charistophane n. gen.: „Körper im Querschnitt oval; aborale Fläche abgestutzt, ovale zugespitzt; Centralnervensystem freiliegend; die 8 Rippen bestehen aus nur 2 Schwimmlättchen, von denen die unteren (ovalen) sich dermaassen verbreitern können, dass anscheinend ein continuirlicher Cilienkranz entsteht; die oberen Schwimmlättchen der subventralen Rippen liegen näher am Sinnespol, als diejenigen der subtentakularen; Trichtergefäss lang und weit; die aboralen Enden der Meridionalgefässe schwellen unter den Schwimmlättchen mehr oder minder kolbig an; orale Hälften der subventralen Meridionalgefässe fehlen; Geschlechtsprodukte werden in 4 weisslichen, beutelförmig aufgetriebenen oralen Hälften der subtentakulären Meridionalgefässe erzeugt.“

Ch. fugrens n. sp.

2. Fam. *Callianiridae*. 2 resp. 4 in der Trichterebene gelegene, flügel förmige Anhänge am Sinnespol, auf welche die aboralen Enden der 8 Meridionalgefässe sich fortsetzen. Centralnervensystem in einer von zwei lippen förmigen Erhebungen begrenzten Grube gelegen.

Callianira bialata delle Chiaje.

b. Körper im Querschnitt rund; kuglige oder cylinderische Formen mit gleich langen subventralen und subtentakularen Rippen, in gleicher Entfernung vom Sinnespol entspringend.

3. Fam. *Pleurobrachiadae*.

a. Pl. ovatae:

Hormiphora plumosa L. Ag. *Pleurobrachia rhodopis* n. sp.

b. Pl. cylindricae:

Lampetia n. gen. (= *Pancerina* Chun): „Körper

cylindrisch, gegen den Mundrand sehr verschmälert; Centralnervensystem freiliegend; Rippen beginnen nahe am Centralnervensystem und erreichen nicht das untere Drittel des Körpers; Mundöffnung weit; Mundrand zu einer breiten Sohle erweiterungsfähig; Magen weit, gegen den Trichter verschmälert; Magenwülste gekerbt; Trichtergefäss lang, gegen den aboralen Pol verjüngt; perradiale Hauptstämme senkrecht neben dem Magen abwärts steigend und sich in der Körpermitte dichotomisch gabelnd; Meridionalgefässe vom aboralen Pol bis Mundrand reichend. Tentakelbasis klein, Fangfaden lang, mit Nebenfäden; Scheide klein, Scheidenöffnung in gleicher Höhe mit der Mitte der Tentakelbasis. Farbe milchweiss mit rosa Anflug.

L. *Pancerina* n. sp.

Euplokamis n. gen. Körper walzenförmig, weder gegen den oralen, noch den aboralen Pol verjüngt; Centralnervensystem freiliegend; Rippen beginnen nahe an letzterem und erstrecken sich bis zum aboralen Pol; Magen von mittlerer Grösse, Trichtergefäss sehr lang; Meridionalgefässe von der Länge der Rippen, in einigem Abstand von demselben verlaufend; Tentakelbasis in gleicher Höhe mit dem Trichter; schräg gestellt. Fangfaden mit Nebenfäden besetzt, die eine kräftige quergestreifte Muskulatur enthalten und zu einer engen Spirale zusammengerollt werden können. Scheide von mittlerer Länge, Scheidenöffnung oberhalb der Horizontalebene des Trichters; vollkommen durchsichtig.

Eu. *Stationis* n. sp.

II. Ordn. *Lobatae*.

Körper lateral comprimirt; Magenachse länger als Trichterachse; 2 mehr oder minder mächtige seitliche Lappen an der rechten und linken Körperhälfte; an den Enden der subtentakularen Rippen befinden sich 4 mit Schwimmlättchen garnirte Aurikel; Centralnervensystem auf dem Boden einer grubenförmigen, seitlich comprimierten Vertiefung gelegen; die 8 Nerven durchsetzen die Rippen in ihrer ganzen Länge; subventrale Rippen länger und tiefer entspringend als die subtentakularen; Mundöffnung weit in eine zur Basis der Lappen reichende Mundrinne auslaufend; 4 interradiale Gefässstämme entspringen direkt aus dem Trichter; Meridionalgefässe communiciren mittelst der Magengefässschenkel und bilden auf den Lappen arabeskenähnliche Windungen; Tentakelbasis am oralen Pol; Scheide fehlt; Seitententakel liegen in bis zum Ursprung

der Aurikel reichenden Tentaklrinnen. Jugendformen sind Mertensien, die bei *Euchuris* geschlechtsreif werden und sich fortpflanzen.

1. Fam. *Lesueuridae*: Lappen und Lappenwindungen der Gefässe rudimentär; Aurikel lang und bandförmig.

Lesueuria vitrea M. Edw.

2. Fam. *Bolinidae*: Lappen von mittlerer Grösse; Lappenwindungen der Gefässe einfach; adradiale Gefässstämme gehen direkt in die aboralen Enden der Meridionalgefässe über; Aurikel kurz, stämmig oder flügelförmig.

Bolina hydatina n. sp.

3. Fam. *Deiopeidae*: Körper stark comprimirt, Lappen von mittlerer Grösse; Lappengefässwindungen complicirter als bei den Boliniden; Aurikel kurz und stämmig; Rippen bestehen aus nur wenigen, aber enorm breiten Schwimmlättchen; subtentakulare Meridionalgefässe besitzen kurze, aborale, blinde Fortsätze.

Deiopea n. g.: Körper stark comprimirt; Lappen um ein Geringes kleiner als der Körper, fast in der Horizontalebene des Mundes entspringend; Lippen von kleinen, als weissliche Pünktchen erscheinenden Tastpapillen garnirt. Wülste über dem Centralnervensystem von geringer Höhe; Schwimmlättchen auffällig gross und breit, in weiten Distanzen stehend und in relativ geringer Zahl auftretend; subtentakulare Meridionalgefässe mit kurzen, blind endigenden aboralem Ausläufer; das innere Lappengefäss in der Medianlinie unterbrochen; Geschlechtsprodukte werden nur in dem zwischen zwei Schwimmlättchen verlaufenden Gefässtheil entwickelt; vollkommen durchsichtig.

D. kaloktenota n. sp.

4. Fam. *Eurhamphaeidae*: 2 flügelförmige Fortsätze in der vordern und hintern Körperhälfte am aboralen Pol, auf welche die subtentakularen Rippen und die langen Enden der subtentakularen Meridionalgefässe sich fortsetzen.

Eur. vexilligera Geg.

5. Fam. *Eucharidae*: Lappen von ansehnlicher Grösse und mit complicirten Windungen der Gefässe; Aurikel wurmförmig, lang und spiral aufrollbar; Körper mit langgestielten Tastpapillen besät; aborale blinde Enden der subtenta-

kularen Meridionalgefässe lang; ausser den Seitententakeln noch ein ansehnlicher Hauptsenkfaden; oberhalb der Tentakelbasis öffnet sich von vorn und hinten je ein bis über den Trichter ragender Blindsack.

Eucharis multicornis Esch.

6. Fam. *Mnemiidae*: Lappen relativ sehr gross; Ursprung der Aurikel und Lappen liegt fast in gleicher Höhe mit dem Trichter; Aurikel lang und bandförmig.

Nicht im Golf vertreten. (*Mnemia* Esch., *Alcinoe* Rang, *Mnemropsis* Ag.)

7. Fam. *Calymnidae*: Körper stark komprimirt; die grossen Lappen entspringen fast in der Höhe des Trichters; Rippen verlaufen nahezu horizontal.

Nicht im Golf vertreten (*Calymna*. Esch.).

8. Fam. *Ocyroidae*: Lappen fast selbstständig vom Körper abgesetzt; von enormer Länge; bei ihrer Ruhelage verlaufen die Rippen horizontal; Aurikel von mittlerer Grösse, bandförmig und auf der Unterseite des Lappenursprungs liegend.

Nicht im Golf vertreten (*Ocyroë* Kanz).

III. Ordnung. *Cestidae*.

Bandförmige, in der Trichterebene comprimirt Rippenquallen, deren subtentakulare Rippen im Vergleich mit den längs der aboralen Seite des Bandes streichenden subventralen fast rudimentär erscheinen; die interradiären Gefässstämme entspringen direkt aus dem Trichter; die subtentakularen Meridionalgefässe laufen durch die Mitte des Bandes, um sich an den linken und rechten Enden mit den langen subventralen Gefässen und den an der oralen Seite sich erstreckenden Magengefässschenkeln zu vereinigen; eine Tentakelscheide umgibt die Tentakelbasis mit dem Anfangstheil der Seitententakel, welche in 4 oberhalb der Mundrinne bis zum rechten und linken Ende des Körpers verlaufende Tentakelrinnen zu liegen kommen; Geschlechtsprodukte werden nur in den langen subventralen Gefässen erzeugt; Jugendformen sind Mertensien.

Fam. *Cestidae*.

Cestus Veneris Les. *Vexillum parallelum* Fol.

IV. Ordnung. *Beroïdae*.

Langgestreckte, conische oder eiförmige, in der Trichterebene abgeplattete Rippenquellen mit breiter Mundöffnung und voluminösem Magen; Centralnervensystem liegt frei; Polplattenrand mit verästelten Zöttchen; Tentakelgefässe und Tentakelapparat fehlen; Anfangs-

theil des Magens mit säbelförmigen Cilien besetzt; Magenwülste und der unpaare Theil des Trichtergefäßes fehlen; die Meridionalgefäße je einer vorderen und hinteren Körperhälfte treten mit den Magen-gefäßsschenkeln am Mundrand in Kommunikation und treiben allseitig Proliferationen, welche die Gallerte durchsetzen oder zu einem peripherischen Maschenwerke zusammentreten.

Fam. *Beroidae*.

Beroë ovata Esch. B. *Forskalii* n. sp.

(*E. Chun: Die Ctenophoren des Golfs von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte mit 18 Taf. in: Fauna und Flora des Golfs von Neapel, hrsg. v. d. zoolog. Station in Neapel. I. Monographie Leipzig. 1880. 4.*)

Anschliessend an die Untersuchungen der Gebrüder Hertwig über Aktinien und Medusen hat der eine, **R. Hertwig** nun auch die *Ctenophoren* genauer untersucht; der Autor schildert zuerst in kurzen Zügen den Bau der *Ctenophoren* im Allgemeinen und wendet sich dann zur Besprechung der einzelnen Schichten: als Ectoderm fasst H. nicht allein die Bedeckung der Körperoberfläche auf, sondern auch die Auskleidung des Magens; der Bau der Epidermis wird im Allgemeinen in Uebereinstimmung mit Chun geschildert, doch ist es gelungen, bei *Beroë*, *Eucharis*, *Astus* und *Callianira* ein ectodermales Nervensystem, bestehend aus anastomosirenden Nervenfasern und Ganglienzellen, aufzufinden; einen ähnlichen, deutlich erkennbaren nervösen Plexus hat H. auch im Magen der *Beroiden* gefunden, dagegen können im Sinneskörper wie den Polfeldern nervöse Elemente mit Sicherheit nicht erkannt werden; Fasern, welche die Mitte der Tentakel einnehmen und von Gallerte umhüllt sind, sowie eine longitudinal. auf der Oberfläche der muskulösen Tentakelaxe dicht unter dem Epithel verlaufende Faserschicht werden ebenfalls als Nerven in Anspruch genommen.

In den Greifzellen Chun's (Klebzellen Hertwig) findet H. Protoplasma mit Kernen; der Spiralfaden derselben ist nach Beobachtungen am lebenden Thier kontraktile; wegen der ausführlichen Schilderung des Tentakelapparates sei auf das Original verwiesen.

Beim Ectoderm behandelt der Verf. auch die Ge-

schlechtsorgane, die besonders an *Callianira bialata* studirt wurden; sie entstehen wahrscheinlich aus kleinen vom Ectoderm sich einstülpenden Säckchen, die man fast immer neben ausgebildeten Genitalsäckchen findet.

Mesoderm: in der Gallerte bei *Beroë ovatus* unterscheidet H. dreierlei Elemente: Muskelfasern, Nervenfasern und Bindegewebskörperchen; in Bezug auf Anordnung der Muskeln können 3 Gruppen erkannt werden, radiale, circuläre und longitudinale Muskeln; jede Faser besteht aus der feinkörnigen, die Kerne führenden Axensubstanz, der gestreiften, kontraktilen Rindensubstanz und dem ebenfalls längsgestreiften Sarcolemm, welches histologisch nur eine Erhärtung und Verdichtung der benachbarten Gallerte ist; longitudinale und circuläre Fasern enden spitz, die radialen dagegen verästelt. Aehnliche, sich verästelnde, von Strecke zu Strecke anschwellende und Kerne enthaltende Fasern werden als Nervenfasern gedeutet, was um so berechtigter erscheint, als bei einigen eine Verbindung mit Muskelfasern constatirt wurde; besonders reichlich finden sich entsprechende Fasern in der Gallerte unter den Wimperrinnen („Meridiannerven“) sowie im Umkreis des Trichterendes. Die Bindesubstanzzellen sind verästelte, protoplasmatische Körper von verschiedener Gestalt und bei den einzelnen Arten von verschiedener Grösse.

In wenigen Worten wird endlich auch noch das Entoderm geschildert.

Im allgemeinen Theil der Arbeit erörtert H. zuerst die Geschlechtsorgane (Abstammung vom Ectoderm) und wendet sich dann zum „Nervenmuskelsystem“, besonders die Darstellungen Eimers und Chuns behandelnd; die Uebereinstimmung H's. mit Eimer besteht nur in ganz allgemeinen Punkten — Vorkommen eines nicht centralisirten Nervensystems, von dem Elemente auch in der Gallerte angetroffen werden — im Speziellen bestehen jedoch fast nur Gegensätze: H. bestreitet auf das Bestimmteste alle Angaben Eimers über Ganglienzellen der Gallerte, über Anhäufung nervöser Elemente in der „Nervea“, über Endigung der Nerven im Epithel, den Uebergang der Muskelfasern an ihrem Ende in Nervenfäden etc., er stimmt

jedoch auch Chun nicht ganz bei, der in den Fasern und Zellen der Gallerte fast nur Muskeln sieht und der den Sinneskörper als Centralnervensystem betrachtet; vielmehr sei der letztere eben nur ein ectodermales Sinnesorgan und das Nervensystem der Ctenophoren bestehe aus einem ectodermalen und mesodermalen Theile ohne auch nur beginnende Centralisation, wofür weitere anatomische wie physiologische Gründe angeführt werden.

Was endlich die Stellung der Ctenophoren zu den übrigen Coelenteraten anlangt, so kommt H. zu dem Schluss, dass man auf sehr indifferente Urformen zurückgreifen müsse, „bei denen vielleicht als einziges Merkmal des Coelenteratenstammes die Tendenz zur radialsymmetrischen Entwicklung der Körpertheile gegeben war.“

(R. Hertwig: *Ueber den Bau der Ctenophoren: Jen. Zeitsch. f. Naturwiss.*, hrsg. v. d. mediz.-naturw. Ges. zu Jena. XIV Bd. N. F. 7 Bd. p. 313—457 mit Taf. XV bis XXI; auch *Studien zur Blättertheorie III.*

Vergl. auch R. Hertwig: *Ueber den Bau der Ctenophoren Stzgsb. d. Jen. Ges. für Medic. u. Naturw.* 1880. p. 11—17; u. weitere Mittheil. über den Bau der Ctenophoren *ibidem* p. 29—31.

Auch Krukenberg ist der Frage nach der Bewegung der Ctenophoren, speziell Beroë und Eucharis, sowie dem Nervensystem von einem andern Standpunkte aus näher getreten; er kommt im Allgemeinen zu dem Resultat, dass am aboralen Pol nervöse Centren liegen müssen, welche die Bewegungen der Ruderplättchen beeinflussen (*C. Fr. W. Krukenberg: *Der Schlag der Schwimmlättchen bei Beroë ovatus in: Vergl. phys. Studien zu Tunis, Mentone u. Palermo III. Abth. 1880, p. 1—22).*

Derselbe kritisirt die Eimer'schen Ansichten über das Sinken der Rippenquallen, das einfach durch ihr höheres spezifisches Gewicht im Seewasser zu erklären ist (*C. Fr. W. Krukenberg: Bemerkungen zu der Eimer'schen Ansicht über den Ortswechsel der Rippenquallen, ibidem* p. 147—150).

F. W. Fewkes veröffentlicht eine Beschreibung und Abbildung von *Ocyroë maculata* von St. Vincent und

612 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

Barbados nach Notizen von Agassiz. (*F. W. Fewkes: Report on Acalephae. Ctenophora in Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Caribbean Sea in 1878, 1879 and along the Atlantic Coast of the United States during the summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake“, Commander J. R. Bartlett, U. S. N., Commanding — in: Bull. of the Mus. of comp. Zoology at Harv. College in Cambridge vol. XIII. 1880—81. p. 137—138.*)

Derselbe beschreibt und bildet eine Anzahl Entwicklungsstadien von Mnemiopsis Leidyi A. Ag. ab, einer in der Narragausett Bey sehr häufigen Ctenophore (*Studies of the Jelly-Fishes of Narragansett Bay in: Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge vol. VIII. 1880—81. p. 173—176.*)

E. Metschnikoff berichtet über das Eindringen von Karmin in die Ectodermzellen bei Beroë, über das Verschmelzen der Zellen oder deren Endabschnitte während der Nahrungsaufnahme, sowie dass die aufgenommene Nahrung in die Wanderzellen des Mesoderms eindringt. (*Ueber die intercelluläre Verdauung bei Coelenteraten, in: Zool. Anzeiger. 1880. p. 261—262.*)

Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Turbellarien mit Ctenophoren wurde bereits oben berichtet (cf. Lang: Mitth. d. zool. Stat. Neapel III p. 187—251; Selenka: Biolog. Centralblatt I.)

E. Ray Lankester theilt die Anschauung Haeckels, dass der Magen der Ctenophoren der Subumbrella der Hydromedusen homolog ist (Quart. Journ. of micr. sc. vol. XXI, p. 194—201).

Ctenophoren von Firth of Forth (2 Arten) siehe G. Leslie and W. A. Herdman: *the invertebrate fauna of F. of F. — Edinburg 1881.*

II. Acraspedae.

Von dem bereits im vorigen Bericht (p. 670) erwähnten Medusenwerk von E. Haeckel ist die zweite Hälfte des

ersten Theils: *System der Acraspeden* mit 20 Taf. erschienen. Die Arbeit bringt wiederum eine Fülle neuer, zum Theil höchst interessanter Formen; im Ganzen werden 80 Genera mit 204 Species beschrieben, die Eintheilung, welche Haeckel giebt, ist folgende:

Acraspedae oder Lappenquallen.

Medusen mit Gastralfilamenten, mit entodermalen Gonaden, ohne echtes Velum, mit echten Randlappen des Schirms, ohne doppelten, centralisirten Nervenring; phylogenetische und ontogenetische Descendenz abgeleitet von Scyphostomen; Ontogenese meistens Generationswechsel, oft mit Metamorphose verknüpft; die geschlechtliche Acraspeden-Generation entsteht durch terminale Knospung aus der ungeschlechtlichen Scyphostomen-Generation.

I. Sublegion Tesseroniae.

Acraspeden theils ohne Sinneskolben, theils mit vier Sinneskolben; Magen von vier weiten perradialen Magentaschen umgeben, die durch 4 interradiale, knotenförmige oder leistenförmige Septen geschieden werden. Geschlechtsdrüsen bursal mit centrifugalem Wachstum; Schirm hochgewölbt, meist kegelförmig; phylogenetische Stammform Tessera.

1. Ordnung. *Stauromedusae* Becherquallen.

Acraspeden ohne Sinneskolben, mit 4 hufeisenförmigen Geschlechtsdrüsen in der Subumbralwand der vier Magentaschen; interradiale Septen der Magentaschen bald 4 einfache Verwachsungsknoten, bald vier langgestreckte Verwachsungsleisten.

Die Stammform der Stauromedusen und im Allgemeinen aller Acraspeden, der Scyphostoma steht Tessera, die eigentlich nur ein ctonemales, freischwimmendes und geschlechtsreif gewordenes Scyphostoma ist, am nächsten; sie besitzt 4 interradiale Filamente, welche von 4 Septalknoten entspringen; letztere, die Cathammen, sind die Verwachsungsstellen zwischen umbraler und subumbraler Wand des peripherischen Magenraums, durch welche derselbe in 4 „Radialtaschen“ getheilt wird; am Schirmrand sitzen 4 perradiale und 4 interradiale „Prinzipaltentakeln“, aus welchen sich bei den übrigen Ordnungen der Acraspeden (cf. unten) die Sinneskolben oder „Rhopalien“ entwickelt haben; letztere sind nach Haeckel optische und akustische Sinneswerkzeuge gleichzeitig.

614 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

1. Fam. *Tesseridae*.

1. Subf. Tesseranthidae — freischwimmende Tesseriden mit hohlem Scheitelaufsatz des Schirms, aber ohne festhaltenden Stiel; Tentakeln lang, solid, gleichmässig mit Nesselzellen besetzt, ohne terminalen Nesselknopf.

Tessera n. gen. mit 8 einfachen soliden Tentakeln.
T. princeps n. sp.

Tesserantha n. gen. mit 16 einf. sol. Tentakeln. T. connectens n. sp.

2. Subf. Depastridae — festsitzende Tesseriden mit Anheftungstiel auf dem Scheitel des Schirmes; mit kurzen hohlen Tentakeln und terminalem Nesselknopf.

Depastrella n. gen. Schirmstiel einkammerig; die hohlen gleichgestalteten Tentakel am Schirmrand in einer Reihe. D. carduella n. sp.

Depastrum cyathiforme Gosse.

2. Fam. *Lucernaridae* Johnst.

1. Subf. Halicystidae — Lucernariden ohne Mesogontaschen in der Subumbralwand der vier Radialtaschen (Eleutherocarpidae Clark).

Halicystus Clark mit 3 Spec.

Lucernaria Müll. mit 4 Spec., davon 2 neu: pyramidalis und infundibulum.

2. Subf. Halicyathidae — mit Mesogontaschen (Cleistocarpidae Clark).

Halicyathus Clark und Craterolophus Cl.

2. Ordn. *Peromedusae* Taschenquallen.

Acraspeden mit 4 interradialen Sinneskolben, welche ein Hörkölbchen mit entodermalem Otolithensack und ein oder mehrere Augen enthalten; 4 perradiale Tentakeln oder 12 Tentakeln; 8 oder 16 Randlappen; Magen von einem mächtigen subumbralen Ringsinus umgeben, dessen Theilung in 4 perradiale Magentaschen nur durch 4 kleine interradiale Septalknoten angedeutet wird; am Distalrande des Ringsinus 8 oder 16 Kranztaschen, von denen jede 2 seitliche Lappentaschen und in der Mitte zwischen diesen eine Tasche für den Tentakel oder den Sinneskolben abgiebt; Gonaden 4 Paar adradiale krausenförmige Wülste, welche in der Subumbralwand des Ringsinus aus dessen Entoderm sich entwickeln und in dessen Höhle theilweise hineinragen.

Wegen der Organisation dieser bisher kaum bekannten Ordnung muss auf das Original verwiesen werden.

1. Fam. *Pericolpidae* — niedrigstehende Peromedusen, die sich an

die Stauromedusen anschliessen; 4 perrad. Tent., 4 interrad. Sinneskolben und 8 adradiale Randlappen.

Pericolpa n. gen. Stammgattung der Peromedusen, mit *quadrigata* n. sp.

Pericrypta n. gen. mit *galea* und *campana* n. sp.

2. Fam. *Periphyllidae* — höher entwickelte Peromedusen mit 4 perrad. und 8 adradialen Tentakeln, 4 interradialen Sinneskolben und 16 Randlappen.

Peripalma n. gen. *corona* n. sp.

Periphylla Steenstr. mit 6 Spec., davon 2 neu: *regina* und *mirabilis*; erstere aus 12,000 Fuss Tiefe südöstlich von den Kerguelen-Inseln; letztere aus 6600 Fuss bei der Ostküste von Neuseeland — besser Vertreter eines neuen Genus *Periphenga*.

3. Ordn. *Cubomedusae* Würfelquallen.

Acraspeden mit 4 perradialen Sinneskolben, 4 interradialen Tentakeln oder Tentakelbündel; Magen mit 4 weiten perradialen, viereckigen Taschen, welche durch 4 lange und schmale interradiale Septa getrennt werden; Gonaden 4 Paar blattförmige Wülste, welche mit einem Rande längs der 4 interradialen Septa befestigt sind, aus dem subumbralen Entoderm der Magentaschen sich entwickeln und frei in deren Hohlraum hineinragen.

1. Fam. *Charybdaeidae* Gegenb.

1. Subf. *Procharagmidae*-*Charybdaeiden* ohne Velarkanäle und ohne *Frenula* des *Velarium*.

Procharagma n. gen. *prototypus* n. sp. und *aurea*.

Procharybdis n. gen. *tetraptera* n. sp., *turricola* H., *flagellata* H. und *cuboides* n. sp.

2. Subf. *Tamoyidae* — Ch. mit Velarkanälen und mit *Frenulis* des *Velarium*.

Charybdea Pér. A. Les. mit 6 Arten, davon 3 neue.

Tamoya F. Müll. 4 Arten, 1 neu.

2. Fam. *Chirodropidae*.

Chiropsalmus Ag. 2 Arten, 1 neu.

Chirodropus n. gen. mit 2 n. sp.

II. Sublegion *Ephyroniae* H.

Acraspeden mit 8 oder mehr Sinneskolben; Magen von 8—16—32 oder mehr radialen Magentaschen umgeben; Geschlechtsdrüsen gastral, mit centripetalem Wachsthum; Schirm flachgewölbt, meist scheibenförmig; phylogenetische und ontogenetische Larvenform *Ephyra*.

4. Ordn. *Discomedusae* Scheibenquallen.

Mit den Charakteren der Ephyroniae.

I. Subordn. Cannostomae. Mundrohr einfach, ohne Mundarme; Centralmund einfach, quadratisch; Tentakeln solid, meist kurz.

I. Sectio Acystellae keine Subumbralbläschen.

1. Fam. *Ephyridae* n. f. Radialtaschen breit, einfach, ohne terminale Astkanäle.

1. Subfam. Palephyridae 8 Sinneskolben, 8 adradiale Tentakeln, 4 interrad. Gonaden.

Ephyra P. et Les. mit promotor n. sp.

Palephyra n. gen. mit 2 n. Arten.

Zonephyra n. gen. dto.

2. Subfam. Nausithoidae 8 Sinneskolb., 8 adrad. Tent., 8 adrad. Gonaden.

Nausicaa n. gen. mit 1 n. sp.

Nausithoe Köll. 1 sp.

Nauphanta n. gen. mit 1 n. sp.

3. Subf. Collaspidae. 16—32 Sinneskolb., ebensoviele Tent., 8 adr. Gonaden.

Atolla n. gen. mit 1 n. sp.

Collaspis n. gen. dto.

II. Sectio Hypostellae Subumbralbläschen regelmässig geordnet.

2. Fam. *Linergidae* n. f. Radialtaschen in zahlr., verästelte, blinde Distalcanäle ausgehend.

1. Subf. Linanthida 4 einf. Gonaden.

Linantha n. gen. 1 n. sp.

Linerges. n. gen. 4 n. sp.

2. Subf. Linuchidae 8 getrennte Gonaden.

Liniscus n. gen., 3 n. sp.

Linuche Esch. 1 n. sp.

II. Subordo. Semostomae. Mundrohr in 4 faltige Mundarme gespalten; Centralmund offen, kreuzförmig; Tentakeln hohl, meist lang.

I. Sectio Typhlocannae. Radialtaschen blind.

3. Fam. *Pelagidae* Gegenb.

Pelagia P. et L. 10 Arten, 2 davon neu.

Chrysaora P. et L. 8 Arten.

Dactylometra Ag. 2 Arten.

4. Fam. *Cyaneidae* Ag.

1. Subf. Medoridae mit 8 Sinneskolben.

Procyanea n. gen. 1 n. sp.

- Medora Couth. 1 sp.
- Stenoptycha Ag. 2 sp., 1 n. sp.
- Desmonema Ag. 3 sp., 1 n. sp.
- Cyanea P. et Les. 5 Arten.

2. Subf. Pateridae mit 16 Sinneskolben.

- Patera Less. 2 Art.
- Melusina n. gen. 1 n. sp.

II. Sectio. Cyclocannae Radialtaschen durch einen Ringkanal verbunden.

5. Fam. *Flosculidae* n. f. Radialkanäle unverästelt.

- Floscula n. gen., 1 n. sp.
- Floresca n. gen., 2 n. sp.

6. Fam. *Ulmaridae* n. f. Radialkanäle verästelt.

1. Subf. Umbrosidae.

- Ulmaris n. gen., 1 n. sp.
- Umbrosa n. gen., 1 sp.
- Undosa n. gen., 1 n. sp., 1 sp.

2. Subf. Sthenonidae.

- Sthenonia Esch. 1 sp.
- Phacellophora Br. 3 sp.

3. Subf. Aurelidae L. Ag.

- Aurelia P. et L. 8 sp.
- Aurosa n. gen., 1 n. sp.

III. Subordo. Rhizostomae: Mundrohr durch 8 wurzelförmige Mundarme mit Saugmündchen vertreten, Centralmund obliterirt, Tentakeln fehlen.

I. Sectio. Tetrademnidae: 4 Subgenitalhöhlen getrennt, 4 Mundpfeiler zusammenhängend.

7. Fam. *Toreumidae* n. f. mit ventralen Saugkrausen der 8 Mundarme.

1. Subf. Archirhizidae.

- Archirhiza n. gen., 1 n. sp.

2. Subf. Polyclonidae.

- Toreuma n. gen., 1 n. sp., 1 sp.
- Polyclonia L. Ag. 1 sp.
- Cassiopea P. et L. 4 sp. davon 2 neu.

3. Subf. Polyrhizidae.

- Cephea P. et L. 4 sp., davon 1 neu.
- Polyrhiza Ag. 3 sp.

8. Fam. *Pilemidae* n. f. mit dors. u. ventral. Saugkrausen der 8 Mundarme.

1. Subf. Lychnorhizidae.

Toxoclytus Ag. 2 sp. davon 1 neu.

Lichnorhiza n. gen., 1 sp. n.

Phyllorhiza Ag. 1 sp., 1 sp. n.

2. Subf. Eupilemidae.

Eupilema n. gen. 2 n. sp.

Pilema n. gen. 5 sp., davon 1 neu.

Rhopilema n. gen., 1 n. sp.

3. Subf. Stomolophidae.

Brachiolophus n. gen., 1 n. sp.

Stomolophus Ag. 3 sp., davon 2 neu.

II. Sectio. Monodemniae: 4 Subgenitalhöhlen zu einem Saal vereinigt, 4 Mundpfeiler frei.

9. Fam. *Versuridae* n. f. mit 1 centralen Subgenitalporticus, mit ventralen Saugkrausen d. 8 Mundarme.

1 Subf. Haplorhizidae.

Haplorhiza n. gen., 2 n. sp.

Cannorhiza n. gen., 1 n. sp.

2. Subf. Crossostomidae.

Versura n. gen., 2 n. sp.

Crossostoma Ag. 3 sp.

3. Subf. Stylorhizidae.

Cotylorhiza L. Ag. 2 sp., davon 1 neu.

Stylorhiza n. gen. 2 sp., davon 1 neu.

10. Fam. *Crambessidae* Haeckel. mit 1 centr. Subgenitalport., dors. und ventr. Saugkrausen der 8 Mundarme.

1. Subf. Eucrambessidae.

Crambessa H. 5 sp., davon 2 neu.

Mastigias Ag. 3 sp., davon 1 neu.

Eucrambessa n. gen., 1 n. sp.

2. Subf. Himantostomidae.

Thysanostoma Ag. 2 sp., davon 1 neu.

Himantostoma Ag. dto.

3. Subf. Leptobrachidae L. Ag.

Leptobrachia Br. 1 sp.

Leonura n. gen. 1 n. sp.

Im Anhang zum „System der Medusen“ bringt Haeckel 8 Nachträge zur Vervollständigung des Systems; im ersten Diagnosen von 4 neuen Acraspeden-Genera: Tesseraria (Stauromedusen), Dryonema, Auricoma, Cramborhiza (Discomedusen); im zweiten Nachtrag stehen Diagnosen von

36 Medusenarten, die theils neu sind, theils bisher nicht genügend diagnosticirt waren: 6 Anthomedusen, 2 Septomedusen, 2 Trachomedusen, 1 Nauromeduse, 4 Stauromedusen (1 *Lucernaria* aus 540 Fdn. Tiefe im nordatl. Ocean), 1 Peromeduse, 1 Cubomeduse und 15 Distomedusen. Der dritte Nachtrag giebt einen Index der 16 bekannten fossilen Medusenspecies; im 4—8 Nachtrag werden obsolete Namen von Medusen und Medusenfamilien aufgezählt und berichtet. (E. Haeckel: *Das System der Medusen; erster Theil einer Monographie der Medusen; zweite Hälfte: System der Acraspeden, mit 20 Taf. Jena 1880, aus den Jen. Denkschriften I.*)

Im zweiten Theil seiner „Monographie der Medusen“ behandelt E. Haeckel zuerst (p. 1—120) die „Tiefseemedusen der Challenger-Reihe, im Ganzen 18 Arten, die schon im ersten Theil der Monographie mit aufgeführt wurden, ausführlicher; was die Naturtreue der beigegebenen 32 Tafeln anlangt, so hat Haeckel „seine ausgedehnte Kenntniss der Formen lebender Medusen zur annähernden Reconstruction eines möglichst naturgetreuen Bildes der lebenden Formen“ verwerthet; dasselbe gilt auch für die 40 Tafeln des ersten Theils der Monographie; hoffentlich aber nicht auch für die Abbildungen mikroskopischer Präparate von den Tiefseemedusen!

Da eine Wiedergabe der Beschreibungen nicht möglich ist und die Stellung der Tiefseemedusen bereits im „System“ berücksichtigt ist, beschränken wir uns auf die Aufzählung derselben:

1. *Thamnostylus dinema* Antart. Ind. 126 Fdn.
2. *Ptychogena pinnalata* Atl. Nord. 1250 Fdn.
3. *Pectyllis arctica* Atl. Nord. 1250 Fdn.
4. *Pectis antarctica* Antart. Nord. 1260 Fdn.
5. *Pectanthis asteroides* Atl. Medit. 600 Fdn.
6. *Cunarcha aeginoides* Atl. Nord. 1675 Fdn.
7. *Polycolpa Forskalii* Pacif. Philipp. 82 Fdn.
8. *Pegantha pantheon* dto. dto.
9. *Aeginura myosura* Ind. Austral. 2150 Fdn.

Craspedotae.

10. *Tesserantha connectens* Pacif. Chile 2160 Fdn.
11. *Lucernaria bahyphila* Atl. Nord. 540 Fdn.
12. *Periphylla mirabilis* Pacif. Neuseel. 1100 Fdn.
13. *Periphema regina* Antarct. Ind. 1975 Fdn.
14. *Charybdaea Murrayana* Atlant. guinea. 200 Fdn.
15. *Nauphanta Challengeri* Atl. Sud. 1425 Fdn.
16. *Atolla Wyvillei* Antarct. Ind. Antar A. Atl. 1950 resp. 2040 Fdn.
17. *Drymonema victoria* Atl. 600 Fdn.
18. *Leonura terminalis* Pac. Chill. 2160 Fdn.

} Acraspedae.

Auf pag. 123—205 giebt Haeckel unter dem Titel „der Organismus der Medusen“ einen „Grundriss einer vergleichenden Morphologie“ derselben, in dem 1. die Morphologie der Medusen, 2. die Histologie, 3. das Neurodermalsystem und 4. das Gastrocanalsystem ohne Rücksicht auf die vorhandene Litteratur geschildert werden; die Litteratur soll erst in einem später auszuführenden allgemeinen Werk historisch und kritisch behandelt werden. Die beiden Hauptgruppen der Medusen, Craspedotae und Acraspeden sind fundamental verschieden und wahrscheinlich ganz unabhängig von einander aus verschiedenen Polypengruppen entstanden; für die Craspedoten wird eine polyphyletische, für die Acraspeden eine monophyletische Abstammung angenommen. Im System der Acalephen stellt Haeckel folgende 5 Classen auf:

- | | | | | |
|-----------|---|--------------|---|--|
| I. Polypi | { | Hydropolypi | { | a. hypothetische Archydra, |
| | | | | b. Hydropolypen ohne Medusenbildung mit einf. Gonaden, |
| | | | | c. Hydropolypen mit Sporensäcken (rückgebildete Med.) oder medusoiden G. |
| | | Scyphopolypi | { | a. Scyphostoma (Stammform der Acraspeden, |
| | | | | b. hypothetische Procorallium, |
| | | | | c. Scyphopolypen ohne Medusenbildung. |

II. Corallia s. Anthozoa von den Scyphopolypen abstammend.

III. Medusae — polyphyletisch.

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 621

IV. Ctenophorae monophyletisch (aus Anthomedusae hervorgegangen).

V. Siphonophorae polyphyletisch (aus mehreren Formen der Anthomedusen hervorgegangen).

Diese Eintheilung ist übrigens, wie H. selbst zugiebt, eine provisorische; später würde man das phylogenetische System annehmen, nach welchem die Acalephen in zwei Stammäste zerfallen:

- | | | |
|--|---|--|
| I. Acalephae ectocarpae
(Intaeniolae) | } | 1. Hydropolypi.
2. Craspedotae.
3. Ctenophorae.
4. Siphonophorae. |
| II. Ac. endocarpae
(Taeniolata). | } | 5. Scyphopolypi.
6. Acraspedae.
7. Corallia. |

(E. Haeckel: *Monographie der Medusen. Zweiter Theil mit einem Atlas von 39 Tafeln. Jena 1881.*)

Die Mittheilungen E. Haeckels in den *Sitzungsber. d. Jen. Ges. f. Medicin u. Naturwissenschaft*: die Organisation und Classification der Acraspeden (1880. pag. 20—29), Organisation und Classification der Discomedusen (1880. p. 51—68) und über Tiefseemedusen der Challengerexpedition (1881. p. 29) beziehen sich auf das grosse Werk desselben Autors.

Derselbe berichtet über die Acraspeden-Arten des Mittelmeeres und zählt 15 Species auf, die bereits im System berücksichtigt sind (Jen. Sitzgsber. 1880. pag. 69—71).

Ferner schildert derselbe die „Metagenesis und Hypogenesis von *Aurelia aurita*“ (Jena 1881. 3 Taf. 4.) und constatirt, dass bei aus Kiel bezogenen Thieren in Gefangenschaft alle Uebergänge zwischen Entwicklung mit Generationswechsel und direkter Entwicklung vorkommen.

K. Moebius beobachtete, dass eingefrorene *Aurelia aurita* nicht wieder aufleben und bemerkt, dass diese Art (aus Kiel) 99,82 % Wasser enthält (*Medusen werden durch den Frost getödtet, in: Zool. Anz. 1880 p. 67—68.*

Gegen die letztere Angabe wendet sich C. Fr. W. **Krucken**berg, nach dessen Analysen von *Aurelia aurita* (aus Triest) 95,3—95,79 % Wasser enthält (*Ueber den Wassergehalt der Medusen*, in: *Zool. Anz.* 1880 p. 306.)

M. Kendrick untersuchte den Farbstoff von *Chrysaora*, *Cyanea* und *Aurelia* mikroskopisch, chemisch und spectroscopisch; in letzterer Beziehung zeigt der Farbstoff von *Cyanea* Verwandtschaft mit dem Farbstoff von *Stentor coeruleus* und dem Haemocyanin von *Octopus* (*some observations on the colouring matter of Jelly-Fishes* in: *Journ. of anat. and phys.* vol. XV. 1881, p. 261—264.)

Crambessa Tagi Haeck. ist nach B. Greff keine Brack- oder Süßwasserform, sondern eine Bewohnerin des Meeres, die nicht allein an der portugiesischen, sondern auch westafrikanischen Küste beobachtet wurde; sie geht nur — wie es scheint mit besonderer Vorliebe — in die Flussmündungen, was übrigens auch von andern Medusen gilt (*Aurelia aurita*). Greff macht dann weitere Mittheilungen über die Gefäße und Sinnesorgane dieser Art (*Ueber Crambessa Tagi E. Haeckelin*: *Zool. Anz.* 1881. p. 564—570.)

C. Claus ist es gelungen, die *Scyphistoma*form von *Rhizostoma Cuvieri* zu erziehen, aber keine *Ephyra*form; jedoch wurden sehr junge *Rhizostoma*-Larven von $3\frac{1}{2}$ —15 mm Scheibendurchmesser in Triest aufgefischt und die Entwicklung untersucht. Die jüngsten Larven besitzen 8 Paar Augenlappen und ebensoviel Intermediärlappen; das gastrale Canalsystem hat die Gestalt desjenigen bei *Floscula* und *Floresca* E. Haeckel; die 4 einfachen Mundarme gleichen denen junger *Aurelia*, doch sind sie am Armende verbreitert; durch Beobachtung älterer Larven konnten eine Anzahl Annahmen Haeckels in seiner Monographie der Medusen z. B. die Entstehung der Velarlappen, der Scapuletten, der Buccal- oder Brachealfilamente berichtigt werden; auch wendet sich der Autor mit Recht gegen die von Haeckel befolgte Methode, gut bekannte Gattungen, Arten etc. umzutaufen. (*Ueber einige bislang noch unbekannte Larvenstadien von Rhizostoma* in: *Zool. Anz.* 1881, pag. 74—85.)

O. Hamann untersuchte „die Mundarme der Rhi-

zostomen und ihre Anhangsorgane“ in Bezug auf ihren ectodermalen oder entodermalen Ursprung; der Autor fasst seine Resultate dahin zusammen, dass sich im Oberarm aller Rhizostomen nur ein Hauptgefäss findet, das an der Basis des Unterarmes die Nebengefässe abgiebt und sich selbst in die Axe des Unterarmes fortsetzt oder in die Nebengefässe zerfällt; die Abaxialseite der Arme ist mit ectodermalen Epithelmuskelzellen besetzt; die die „Trichterkrausen“ — Saugkrausen — besetzenden Digitellen sind ectodermale Bildungen; die Anhangsorgane, Nesselkolben und Nesselpeitschen, die aus den Trichterkrausen entstehen, werden als Waffen beim Fang der Beute gedeutet; die Meinung, nach welcher die Rhizostomen die Beute mit ihren Saugöffnungen aussaugen, ist irrig, vielmehr gelangt die Nahrung in centimetergrosse Trichter, an deren Proximalende ein Kanal zu den Nebengefässen führt, und wird dort durch die Entodermbekleidung verdaut; der Nahrungsbrei wird durch Flimmern der Kanäle und Muskelkontraktionen weitergetrieben, das Unverdauliche durch Oeffnen der Trichterkrausen ausgestossen. In einem Anhang sucht Verf. die oben von Claus erwähnten Berichtungen gegen Haeckel zu widerlegen. (*Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XV. Bd. N. F. 8, Bd. Jena 1882. p. 243—285 mit 3 Taf.*)

G. du Plessis konstatirt nach Beobachtungen in Villa franca und Neapel, dass *Cassiopea borbonica* D. C. ebenfalls einen Generationswechsel durchmacht (*Rémarques sur les metamorphoses de la C. b. in: Bull. Soc. Vand. sc. nat. XVII. Lausanne 1881. pag. 638—639, mit 1 Taf.*).

In der Narraganselt-Bay hat J. W. Fewkes *Cyanea arctica* Esch., *Aurelia flavidula* Per. et Les. und *Dactylometra quinquecirra* A. Ag. beobachtet; von ersterer Art wird die Ephyraform genau beschrieben und abgebildet, sowie Angaben über das Vorkommen eines Sinnespolsters (Eimer) gemacht. (*Studies of the Jelly-Fishes of N. B. in: Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge. VIII. 1880—81. p. 166—173, mit Abb.*)

Derselbe fand unter den von U. S. Coast Steamer

„Blake“ 1878—80 gedredgten Thieren von Discophoren: *Dodecabostrycha dubia* Brandt im Golfstrom. (*Report etc. ibidem pag. 138, 139, mit Abb.*)

Acalephen des Firth of Forth (2 Arten) cf. G. Leslie and A. W. Herdman in the invertebrate fauna of F. of F. Edinburg 1881.

Metschnikoff konstatirt das Eindringen von Farbstoffpartikeln in das Ectoderm bei Pelagia. (*Ueber die intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten in: Zool. Anz. 1884. p. 261.*)

Ausschliesslich physiologischen Inhalts ist die Arbeit von G. J. Romanes: *Concluding observations on the locomotor system of Medusae in: Philos. Trans. of the roy. Soc. London vol. 171. p. I. 1880. pag. 161—202.*

Wegen fossilen Medusen cf. den 3. Anhang in Haeckel's Medusenwerk, Zittel's Palaeozoologie und eine Arbeit von A. G. Nathorst: *Om aftryk of Medusor i Sverig. Kambriska Lagor in: Kong. svenska Akad. Handl. 1881. XIX.*

III. Siphonophorae.

J. W. Fewkes berichtet über Entwicklung und Bau von *Agalma elegans* Fewk., die Art macht zwei Stadien durch, die wegen ihrer Aehnlichkeit mit *Athorybia* und *Physaphora* bemerkenswerth sind; sowohl diese Stadien wie auch das erwachsene Thier werden auf Taf. IX u. X abgebildet; ferner kurz erwähnt und abgebildet *Endoxia Lessonii* Haxl. (Taf. VI. Fig. 8, 9) und *Diplophysa inermis* Gegenb. (VI, 12). (*Studies of the Jelly-Fishes in: Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge. vol. 8. Nr. 8. p. 163—166.*)

Die Mittheilungen desselben Autors: *the Siphonophores I. II. III. the anatomy and development of Agalma, Physophoridae in: Amer. Natur. vol. 14. p. 617—630 u. vol. 15. p. 186—195. p. 772—782* sind dem Ref. nicht zugänglich.

El. Metschnikoff hat das Eindringen von Carminpartikelchen in die Ectodermzellen mehrerer Siphonophoren (Praya, Forskalia und Hippopodius) gesehen sowie weiter bei Praya diphyes, dass deren Entodermzellen sehr lange und zahlreiche Pseudopodien ausschicken, welche sich in ein vollständiges Plasmodium umwandeln. (*Ueber die intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten im Zool. Anz. 1880. p. 261, 262.*)

Auf seine früheren Angaben in dieser Richtung macht C. Claus aufmerksam (*zur Kenntniss der Aufnahme körperlicher Elemente von Entodermzellen der Coelenteraten in Zool. Anz. 1881. p. 116, 117.* Vergl. auch die Bemerkungen von C. Fr. W. Krukenberg: *Zur Kritik der Schriften über eine sog. intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten in Vergl. phys. Studien II. I. Abth. 1881 p. 139—142*; K. macht darauf aufmerksam, dass mit der Aufnahme fremder Körper in die Entodermzellen eine intracelluläre Verdauung durchaus nicht bewiesen sei.

C. Chun entdeckte, dass die jüngsten Stadien von Velella (1,5 mm) nur eine kuglige Luftkammer mit zwei diagonal gegenüberstehenden Oeffnungen besitzen, welche durch die Thätigkeit ectodermaler Muskeln comprimirt werden kann; in Folge dessen sinken auch junge Velelliden. Die erste Luftkammer ist wie alle späteren ein Absonderungsproduct des Ectoderms; mit der weiteren Ausbildung des Luftsackes hört die Möglichkeit seiner Compression auf, weshalb die Muskeln fast ganz schwinden. Höchst interessant ist die weitere Mittheilung Chuns von dem Vorhandensein eines Plexus von Ganglienzellen sowohl auf der Ober- wie Unterseite des Siphonophorenstockes als auch auf den Polypen, doch kommt es nicht zur Bildung eines stärkeren Randnerven. (*Das Nervensystem der Siphonophoren. 1. Der Bau und das Nervensystem der Velelliden in Zool. Anz. 1881. p. 107—111.*)

Derselbe untersuchte die Nesselzellen bei Physalia und fand, dass die Stiele derselben quergestreifte Muskelfasern sind und dass feine quergestreifte Fibrillen die Kapsel allseitig umspinnen; diese Entdeckungen erklären

in befriedigender Weise das Zustandekommen einer Entladung der Nesselzellen, die Chun als höchst ausgebildete Epithelmuskelzellen auffasst. (*C. Chun: die Natur und Wirkungsweise der Nesselzellen bei Coelenteraten in Zool. Anz. 1881. p. 646—650*).

M. Bedot berichtet über die im Golf von Neapel auftretenden Siphonophoren, im Ganzen 19 Arten aus allen Familien dieser Ordnung (*sur la faune des Siphonophores du Golfe de Naples in Mitth. a. d. Zool. Stat. zu Neapel. III. Bd. p. 121—123*).

IV. Hydrozoa.

A) Craspedota.

C. Claus wendet sich gegen das Haeckel'sche Aequoridensystem (J. B. 1876/79 p. 685), indem er durch Untersuchung zahlreicher, lebender und conservirter Exemplare von *Aequorea Forskalea* Esch. nachweist, dass diese eine Spezies ausserordentlich polymorph ist und je nach ihrem Entwicklungs- resp. Contraktions- und Erhaltungszustande die Charaktere einer Anzahl von Haeckel aufgestellter Genera, Subgenera und Species trägt, so von *Polycaena*, *Mesonema*, den Untergattungen, die mit den Endungen -anna, -ella, -issa und -oma gebildet werden; auch die Gattung *Staurobrachium* H. kann nach Claus nicht aufrecht erhalten werden und so wird schon jetzt die Befürchtung, die Leuckart im vorigen Bericht äusserte, es würden wohl eine Anzahl Haeckel'scher Gattungen und Arten aus dem System wieder verschwinden, zur Wirklichkeit. (*C. Claus: Ueber Aequorea Forskalea Esch. als Aequoride des adriatischen Meeres, zugleich eine Kritik von E. Haeckels Aequoridensystem. Arb. a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien. Tom. III. pag. 283—311. 1881*).

G. A. Allmann und E. Ray Lankester haben gleichzeitig eine von Sowerby in den Süßwasserbassins des

Regent's-Park beobachtete Meduse beschrieben, ersterer unter dem Namen *Limnocodium* n. g., *Victoria* n. sp., letzterer als *Craspedacaustes* n. gen. *Sowerbii* n. sp., Lankester zieht seinen Genusnamen zurück, will jedoch den Speciesnamen beibehalten wissen; die Genusdiagnose lautet:

„Mouth quadrifid, with four perradial lobes; stomach long and tubular, projecting below the disc; disc flattened; radial canals four terminating in the marginal canal; marginal canal voluminous; centripetal canal absent; tentacles solid, in three sets, the horizon of the insertion of which are superimposed: a highest set of four large perradial tentacles, a second tier of twenty-eight or more medium-sized tentacles placed between these in four groups of seven, a third tier of one hundred and ninety-two or more small tentacles placed in groups of six between the last; tentacle-rivets connecting the roots of the tentacles with the marginal ring are connected with all the tentacles; otocysts placed along the line of insertion of the velum—about 80—100 in number: from 10 to 25 are placed between successive perradial tentacles arranged in groups of 2 or three between the successive secondary tentacles; velar centrifugal canals are peculiar to this genus formed by the elongated otocysts which pass into the velum and there and blindy; Ocelli are wanting; gonads four oval sacs depending into the cavity of the subumbrella from the four radial canals.“

Lankester macht weitere Mittheilungen über den Bau der Tentakeln, des Nesselringes und der Otocysten, welche letztere entodermale Bildungen aus dem Ringkanal sind; die Entwicklung ist eine direkte. (G. J. Allman in *Nature* 27. Juni 1880; — on *Limnocodium victoria*, a new hydroid medusa of fresh water in: *Linn. Soc. Journ. Zool. vol. XV. p. 131—137*; Ray Lankester in *Nature* 17. Juni 1880; *Zool. Anz. 1880. p. 321—324*; — On *Limnocodium (Craspedacaustes) Sowerbii*, a new Trachymedusa inhabiting fresh water in: *Quart. Journ. of micr. scienc. vol. XX. p. 351—371. with 2 pl.*).

Diese interessante Süßwassermeduse hat weitere Beobachtungen veranlasst; so berichtet G. J. Romanes, dass dieselbe gegen Seewasser ausserordentlich empfindlich ist, während marine Medusen von Süßwasser weniger afficirt werden (*the physiol. of the Fresh-water Medusa in: Nature XXII. p. 191.*)

Anknüpfend daran macht **E. Ray Lankester** auf eine Beobachtung von Moseley (in *Naturalist on the Chall.* p. 272) aufmerksam und theilt einen Brief von Agassiz mit, der einige weitere Bemerkungen über das Vorkommen von Medusen und Polypen an solchen Stellen, welche bei Ebbe süß Wasser, bei Fluth Seewasser erhalten, bringt. (*Medusae and hydr. Polyyps living in Fresh water Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 483—485*); cf. auch die Antwort von G. Romanes unter dem gleichen Titel in Bd. XXI. 1881. p. 162—165 in demselben Journal.

Eine Notiz von **J. de Guerne**: *Meduses d'eau douce et d'eau saumâtre* in *Bull. Scient. du départ. du Nord.* II. 1880. p. 407—424 hat Ref. nicht gesehen.

Weiter hat **Ray Lankester** über das Entoderm und die Verdauung von *Limnocoedium* Untersuchungen angestellt (*on the intracellular digestion and endoderm of Lim.* in *Quart. Journ. of micr. sc. XXI. 1881. p. 119—131. with 3 pls.*

Junge Stadien von *Limnocoedium* und *Geryonia* mit Rücksicht auf die Anlage der Subumbrella als einen geschlossenen Sack beschreibt derselbe. (*On young stages of Limnocoedium and Geryonia in: Quart. Journ. of micr. scienc. vol. XXI. p. 194—201. with 1 pl.*)

Weitere Belege für seine Ansicht, dass die niederen echten Coelenteraten sich ohne ein Gastralstadium entwickeln giebt **El. Metschnikoff** nach Untersuchungen an *Carmarina fungiformis* H. und *Liriope eurybia* H. (*Vergl. embryol. Studien in: Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 36. p. 433—444 mit 1 Taf.*).

Die Arbeit von **C. Claus**: „*Beiträge zur Kenntniss der Geryonophiden- und Eucopidenentwicklung*“ zerfällt in drei Theile; im ersten wird über die Entwicklung von *Octorehis Gegenbauri* = *H. campanulatus* Claus berichtet, die an kleinen, Campanularien ähnlichen Polypenstöckchen und zwar am Polypenleib selbst hervorsprossen; für das bisher unbekannt gebliebenen Ammenstöckchen wird der Gattungsname „*Campanopsis*“ vorgeschlagen; die weitere Entwicklung der jungen Medusen wurde an pelagisch gefischten Exemplaren verfolgt. Im zweiten Theil schildert Claus die

Naturgesch. d. niedere Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 629

Entwicklung von *Jrene* (*Tima*) *pellucida* Will — non Haeckel!, deren jüngstes Stadium dem von *Octorchis* ähnlich ist; bemerkenswerth ist u. A., dass sowohl diese Art wie auch *Phialidium variable* Cls., auf welches sich der dritte Theil bezieht, in sehr verschiedener Grösse und dementsprechend in verschiedener Ausbildung des Schirmrandes geschlechtsreif wird; dieses Factum muss natürlich bei Aufstellung neuer Gattungen und Arten zur grossen Vorsicht mahnen und so ist es im hohen Grade wahrscheinlich, dass viele der von Haeckel unter *Eucopeium*, *Eucope* und *Epenthesis* untergebrachten Arten nur Entwicklungsstadien sind (*Arb. a. d. zool. Institute d. Univ. Wien. Tom. IV. 1881. p. 89—120 mit 4 Taf.*).

„*Ueber Theilungsvorgänge bei Phialidium variable* H.“ berichtet nach eignen Beobachtungen, die später ausführlich publicirt werden sollen, **M. Davidoff** in: *Zool. Anz. 1881. pag. 620—522 mit 1 Abb.*

Die Mittheilung von **W. R. Brooks**: *Bud ding in free Medusae in Amer. Natur. Sept. 1880* ist Ref. nicht zugänglich.

Die in der Narragansett Bay vorkommenden Craspedoten zählt **J. W. Fewkes** auf, im Ganzen 18 Arten, darunter Vertreter neuer Genera; *Mabella* n. gen., dem Genus *Dysmorphosa* nahestehend, doch von ihm durch den Besitz von 8 Radiärkanälen unterschieden, mit *gracilis* n. sp.; *Modaira multitentacula* n. sp.; *Dinematella* n. gen. der Gattung *Stomatoca* ähnlich, ausgezeichnet durch einen am Apex gelegenen Hohlraum (wie bei *Ctenaria*), der jedoch nicht als Brutsack dient, vielmehr bei jungen Thieren am Apex offen ist — Rest der früheren Verbindung mit einem Hydroidpolypenstöckchen; *D. cavosa* n. sp., *Eutima gracilis* n. sp.; *Sphaerella* n. gen. Trachynemid., mit Gegenbaur's *Eurybropsis* nahe verwandt; *S. formosa* n. sp., *Cunina discoides* n. sp. (*Studies of the Jelly-fishes of Narragansett Bay in: Bull. of Mus. of comp. Zool. Cambridge. p. 141—162 mit 6 Taf.*)

El. Metschnikoff beobachtete auch bei einer Anzahl Hydromedusen-*Eucope*, *Oceana* und *Tiara* das Eindringen von Karminkörnchen in die Entodermzellen, dagegen niemals bei Trachymedusen (*Zool. Anz. 1880. p. 261—263*).

Nach Untersuchung der Curare- und Strychninwirkung auf Turris, Aequorea und Carmarina kommt C. Fr. W. Krukenberg zu dem Schluss, dass es keine wirbellosen Thiere giebt, deren Nervenmuskelapparat functionell so sehr mit dem der Wirbelthiere übereinstimme, als die Medusen (*Vergl. phys. Studien zu Tunis, Mentone und Palermo. III. Abth. p. 124—146*).

B) Hydroiden.

Was die **Hydroidpolyphen** anlangt, so betreffen die meisten Arbeiten diesmal die Frage nach der Herkunft der Geschlechtsprodukte; so berichtet J. Fraipont, dass bei *Campanularia angulata* und *flexuosa* die Hoden aus dem Ectoderm, die Eier, die auch in den Stolonen vorkommen, aus dem Entoderm stammen (*Origine des Organes sexuels chez les Campanularides in: Zool. Anz. 1880. p. 135—138; histologie, développ. et origine du testicule et de l'ovaire de la Campanularia angulata Hinks in: Compt. rend. Ac. Paris A. 90. p. 43—45 und in: Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. 5. p. 265—267*).

Veranlasst durch diese Notiz theilt auch A. Weismann seine schon früher angestellten Untersuchungen mit, aus denen hervorgeht, dass bei *Hydra*, *Cordylophora* und *Tubularia* beiderlei Geschlechtsproducte im Ectoderm, bei *Eudendrium*, *Plumularia* und *Sertularella* beide im Entoderm, dagegen bei *Gonothyraea*, *Campanularia*, *Hydractinia* und *Clava* das Sperma im Ectoderm, die Eier im Entoderm, entstehen, wogegen die von Ciamician angenommene Entstehung des Sperma's im Entoderm, der Eier im Ectoderm (bei *Eudendrium*) nicht vorzukommen scheint; ferner zeigt W. weiter, dass die Eizellen bei manchen Hydroiden (*Eudendrium*, *Gonothyraea*, *Sertularella*, *Plumularia* und *Aglaophenia*) im Coenosarc des Stammes entstehen und erst sekundär in die Geschlechtsknospen gelangen (*Zur Frage nach dem Ursprung der Geschlechtszellen bei den Hydroiden in: Zool. Anz. 1880. p. 226—233*).

In der Folge berichtet derselbe, dass bei manchen

Arten auch die männlichen Geschlechtszellen im Coenosarc entstehen (*Plumularia echinulata*); W. theilt daher die Hydroiden je nachdem in ihnen die Geschlechtszellen primär und die Geschlechtsindividuen sekundär oder die letzteren primär und die ersteren in ihnen entstehen, in zwei Gruppen: die coenogonen und blastogonen Hydroiden (*Ueber den Ursprung der Geschlechtszellen bei den Hydroiden II in: Zool. Anz. 1880. p. 367—370*).

In einer dritten Notiz theilt derselbe mit, dass sogar bei ganz nahe stehenden Arten die Geschlechtsprodukte verschiedene Herkunft haben können; bei *Eudendrium ramosum* L entstehen die Eier im Entoderm, bei *Eud. racemosum* Cav. im Ectoderm des Coenosares; weiter wird constatirt, dass die Eier aus einem Blatt ins andre wandern können (*Beob. an Hydroidpolypen in: Zool. Anz. 1881. p. 111—114*).

Die hier angeführten vorläufigen Notizen Weismanns erfahren eine durch Abbildungen illustrierte ausführliche Darstellung in einem französischen Journal (A. Weismann: *Observ. sur l'origine des cellul. sex. des hydroides avec 4 pl. in: Ann. dessc. nat. VI. Ser. Zool. tom. XI. art. Nr. 6. 37 pag.*).

Näheres über das Wandern der Eier aus einer Körperschicht in die andre und das Verhalten der Stützlammellen dabei, berichtet N. Kleinenberg von *Eudendrium*, so wie ferner, dass manche Hydroidpolypen (*Tubularia mesembryanthemum*) — gewöhnlich getrennt geschlechtlich — zu gewissen Zeiten Zwitter sind, indem im selben Gonophor aus einigen Keimzellen Eier, aus anderen Samenzellen werden (*Ueber die Entstehung der Eier bei Eudendrium in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 25. 1882. p. 326—332*).

G. du Plessis untersuchte die Organisation von *Cladocoryne floccosa* Rotch., ohne etwas wesentlich Neues melden zu können; bei dieser Art entstehen die Samenzellen aus dem Ectoderm, die Herkunft der Eier blieb unentschieden (*Observations sur la Cladocoryne flocconeuse in: Mitth. a. d. zool. Stat. zu Neapel. 2 Bd. 1880. 1 Taf. p. 178—196*).

Auch bei der von Al. Goette beschriebenen, den

Lafoëiden nahe stehenden Gattung *Hydrella n. gen.* mit *ovipara n. sp.* aus Neapel entstehen die Eier im Entoderm; diese interessante, kolonienbildende Art ist noch dadurch ausgezeichnet, dass die Eizellen ihre Reife im Polypenstiel, in dem sie entstanden, erreichen, wobei das übrige Entoderm und zuletzt auch das Ectoderm atrophirt, so dass die Eier zuletzt in der Skeletröhre zurückbleiben; aus ihnen entwickeln sich neue Polypen. In Bezug auf den Generationswechsel der Hydroidpolypen stellt Goette folgende Sätze auf: ein Theil der marinen Hydroidpolypen entbehrt Polymorphismus und Generationswechsel (*Hydrella* und einige Lafoëiden?); ein anderer zeigt den Generationswechsel mehr oder weniger unvollkommen entwickelt (*Cordylophora*, *Perigonimus*, *Eudendrium* etc.); bei den übrigen ist der Generationswechsel vollkommen entwickelt (*Tubularia*, *Corymorpha*, *Myriothela* etc.); der Generationswechsel der Hydroiden ist mit einem Polymorphismus verbunden, aber nicht einfach aus diesem hervorgegangen, vielmehr ist die Beschränkung der geschlechtlichen Fortpflanzung auf einzelne der gleichen Individuen eines Stockes und die Beschränkung der Gonophorenbildung auf die fertigen Polypen das Primäre, der Polymorphismus nur eine Begleiterscheinung beider Vorgänge (*Ein neuer Hydroidpolyp mit einer neuen Art der Fortpflanzung in: Zool. Anz. 1880. p. 352—358*).

A. de Varenne findet bei *Campanularia flexuosa*, *Gonothyraea Loveni* und *Podocoryne carnea*, dass die Samenzellen wie Eier im Entoderm des Coenosarc entstehen und dann erst in den sich bildenden Gonophor, resp. medusoide Gemme resp. Meduse einwandern (*sur l'origine des Spermatozoides chez les Hydriaires in: Compt. rend. Ac. Paris Tom. 93. p. 1032—1034, sowie in: Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. 9. p. 133—135*).

Damit sind die Arbeiten über Entstehung der Geschlechtsprodukte bei Hydroidpolypen erschöpft; die übrigen betreffen andre Verhältnisse dieser Gruppe; so berichtet **A. Weismann**, dass (bei manchen Plumularien und Campanularien) durch über den ganzen Stamm und alle Aeste verlaufende Längsmuskelfasern Contraktionen des Coeno-

sarerohrres veranlasst werden, welche mit den Geisseln der Entodermzellen die Circulation der Leibesflüssigkeit unterhalten und an den Gonophoren von *Coryne pusilla* sogar rhythmisch sind. Auch das Ectoderm macht selbständige Bewegungen, indem es sich bald da, bald dort vom Perisarcrohr abhebt und nur durch verschieden grosse „Haftzipfel“, die verschwinden und sich neu bilden können, mit demselben in Verbindung steht (*Beobachtungen an Hydroidpolypen in: Zool. Anz. 1881. p. 61–64.*)

A. Weismann entdeckte bei *Eudendrium racemosum* Cav. von der Basis einzelner Köpfchen und zwar von einem Wulst Nesselzellen entspringende hohle Fortsätze, welche an ihrem freien Ende Nesselzellen tragen und durch Längs- wie Ringmuskeln activ beweglich sind; diese als Cnidophoren bezeichneten, zur Vertheidigung des ganzen Stockes bestimmten Waffen entstehen immer erst an ausgebildeten Köpfchen (*Ueber eigenthümliche Organe bei Eudendrium racemosum Cav in: Mitth. a. d. zool. Station zu Neapel. III. Bd. 1881. p. 1–14. 1 Taf.*).

Eine auf *Aglaophenia constant* parasitisch lebende Lafoëa beschreibt kurz **J. Ciamician** als *L. parasitica n. sp.* (*Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXIII. 1880. p. 671–673. 1 Taf.*).

Einen „*Catalogue provisoire des Hydroïdes Medusipares observés durant l'hiver 1879/80 à la Station Zool. Neapel. cf. Mitth. d. Stat. Bd. II. 1880. p. 143–149.*“

Gelegentlich der Untersuchungen über *Euplectella aspergillum* entdeckte **F. E. Schultze** in dem Körper des Schwammes einen parasitischen Hydroiden, der durch den Besitz von nur 2 Tentakeln ausgezeichnet ist; der Polyp wird *Amphibrachium Euplectellae n. gen. n. sp.* genannt, beschrieben und abgebildet in: *F. E. Schultze: on the struct. and arrang. of the Softparts in Eupl. asp. in: the voy. of H. M. S. „Challenger“ p. 11, 12 der S. A.*

Eine Anzahl neuer Arten und Gattungen beschreibt **J. W. Fewkes** aus der „Caribbean Sea“; im Ganzen wurden 42 Arten gefunden; neu sind *Lafoëa elegans*, *Campanularia insignis*, *Saturella formosa*, *Plunularia caulitheca*,

Aglaophenia insignis, *A. gracillima*, *A. minuta*, *A. crenata*, *A. robusta*, *Aglaiophenopsis* n. gen. mit *hirsuta* n. sp., *Antennopsis ramosa*, *Callicarpa* n. gen. *gracilis* n. sp., *Cladocarpa compressus* und *Pleurocarpa* n. gen. mit *ramosa* als n. sp. Wegen der Diagnosen vergleiche das Original (*Reports on the results of Dredg. etc. in: Bull. of Mus. of comp. Zool. Harv. Coll. Cambridge. vol. VIII. 1880—81. p. 127—137. 3 Taf.*).

Ueber die Zeit der Geschlechtsreife verschiedener Hydroidpolypen in Neapel theilt R. **Schmidlein** Beobachtungen mit (*Mitth. a. d. zool. Stat. Neapel. II. Bd. 1880. p. 171*).

Die in der Barents-See vorkommenden Hydroiden — 12 Arten und *Sertutarella quadricornuta* n. sp. Hincks — zählt d'Urban resp. Th. Hincks auf (*the Zoology of Barents-See in: Ann. of. nat. hist. (5) vol. 6. p. 257*).

Hydroidpolypen des „Travailleur“ vom atl. Ocean cf. Milne-Edwards in *Compt. rend. Ac. sc. Paris T. 93. p. 931*, von Firth of Forth (85 Arten) cf. H. Leslie und W. A. Herdmann: *the invertebrate Fauna of the F. of F. Edinburg 1881*.

7 Arten Hydroiden aus der Magellanstrasse, so wie eine neue *Labropora Moseleyi* beschreibt S. O. Ridley in: *Proc. Zool. Soc. 1881. p. 101—107*.

Den grossen mit 32 Tafeln illustirten Bericht von H. N. Moseley über Hydroiden etc. der Challenger-Reise konnte Ref. nicht einsehen (*Rep. on certain Hydroid, Alcyonarian and Madreporarian Corals proc. dur. the voy. of H. M. S. „Challenger“ in: Scient. Res. Chall. Zool. II. 248 pp. 32 pls.*).

Was R. Blaschka (Glasmodelleur) unter dem Titel „Hydroidquallen oder Craspedoten“ bringt, ist ein Bericht über Entwicklung und System dieser Thiere nach Haeckel u. A. und bietet Nichts Neues (*Sitzgsbr. d. naturw. Ges. Isis in Dresden. Jahrg. 1880. Dresd. 1881. p. 45—49.*)

A. Korotneff will im zweiten Theil seines „Versuches einer vergl. Morphologie der Coelenteraten“ Beweise dafür bringen, dass Myriothela und Hydra sehr nahe verwandt seien; die Hauptkennzeichen von Myriothela,

welche besonders untersucht wurde, sind zwei Arten von Tentakeln, lange zum Ergreifen der Beute und kurze ständige Fühler, ferner das Vorkommen der Blastostylen und die Individualität des Stockes. Die Tentakeln von Hydra sind den langen Greiftentakeln der Hyr. homolog und die kleinen ständigen der letzteren werden in 1 oder 2 Tentakeln gesehen, die mitunter bei H. auftreten. Die Blastostyle betrachtet K. als auf ungeschlechtlichem Wege entstandene Zooide, die den Knospen der Hydra entsprechen, wofür nicht blos die Lage in der mittleren Region des Körpers sondern auch der Umstand angeführt wird, dass beide die Geschlechtsprodukte liefern — Hydra erscheint demnach als ein Polyp, der in Folge seines Ueberganges aus dem salzigen ins süsse Wasser wesentlich vereinfacht wurde. Auch in weniger wichtigen Merkmalen ist die Uebereinstimmung gross. Myr. und Hydra sind Hermaphroditen; das Ei ist bei beiden das Produkt eines ganzen Complexes von Zellen; die an Zahl geringe Entwicklung der Eier führt bei beiden zur Ausbildung von Schutzorganen der Eier, als welche K. Klebdrüsen anspricht, die bei M. am Ende der Clasperen, bei H. in der Nähe des Eies selbst sitzen. Keine Bedeutung für die zu erweisende Verwandtschaft hat es, wenn die Geschlechtsprodukte bei M. im Entoderm, bei H. im Ectoderm entstehen und Wurzelfäden nicht bei beiden vorkommen.

Die Arbeit ist von 5 Tafeln in 4^o begleitet, deren Erklärung folgende ist*):

Tafel I. 1. Myriothela in normalem Zustande; im mittleren Theil des Körpers zahlreiche Blastostyle mit Gonophoren und Eiern; 2 M. ausgedehnt; 3. stark kontrahirt; 4. ein Theil des mittleren Körperabschnittes; man erkennt ein Blastostyl mit 2 Gonophoren und einem Ei, das vom Gon. sich löst und den collabirten Wänden desselben ansitzt; ferner ein vom mütterlichen Körper getrenntes Ei, das von zwei Clasperen getragen wird; 5. Myriothelalarve.

*) Eine Uebersetzung der Erklärung der Abbildungen dürfte bei wichtigeren Werken, die in russischer oder sonst einer den Fachmännern weniger geläufigen Sprache geschrieben sind, wesentlich das Verständniss und die Benutzung derselben fördern und ich habe daher das Anerbieten von Prof. M. Braun hiezu gerne angenommen.

E. v. Martens.

Tafel II. Querschnitt durch M. in der Nähe der Mundöffnung; en = Entodermwülste, mp. = membr. propria, N = Nematocysten. 90/1. 2. Quersch. Fuss v. M., Cut. = Cuticula, K. = Kerne der Ectodermzellen 80/1. 3. Stark contrahirtes Ectod. v. M. m. f. = Muskelfasern. 4. Vordres inneres Ende eines Entodermwulstes; D. Drüsen, am p. = amöboide Pseudopodien: 5. 6. Entodermzellen mit p. = Pigmentkörner u. f. Plasmafäden zwischen den beginnenden Wülsten und der Plasmamasse. 7. Reifes, männl. Gonoph. im Schnitt sp. = Sperma, sz. = Zellen, welche die Gonophorenmembran seecerniren; 8. Gonophor in der Entwicklung; shz. Spermatoblasten, sch. Gonophorenmembran. 9. Ectoderm des Fusses von M. 10. Längsschnitt einer Claspere. 11. dto. eines Fühlentakels. 12. 13. Gestielte Nematocysten; Cn = Cnidocil, gr. = Einsenkung der Cuticula. 14. Nematoryste eines entwickelten Tentakels in ihrer Bildung. 15.—20. Verschiedene Nematocysten.

Tafel III. 1. Ei von M., in welchem embryonale Zellen (b. z.) auftreten; Dk. = Dotterkugeln. 2. Morula von M. 3. Planaula von M. mit Ecto-, Entoderm, Membrana propria und und Plasmodium. 4. Querschnitt durch eine Larve, in der sich Tentakeln entwickeln; kt. = Köpfchen der provis. Tentakeln; t' = sekundäre Tent., Sch. = Schwanzende der Larve, Cl. = Claspere, pl. = Plasmodium. 5. Larve vor dem Platzen der Eimembran. 6. Tentakel in der Entwickl. 7. Weiteres Entwicklungsstadium. 8. Tent. mit völlig entwickeltem Kopf in Stimmgabelform. 9. Tent. mit heraus tretendem Kopf. 10. Querschnitt eines im Innern der Larve befindlichen Tent., mf. = Muskelfasern. 11. Ecto- und Entoderm eines sich entwick. Tent. 12. Sekundärer Tent. 13. Bildung des Mundarmes einer M.-Larve; mk. = Mundrohr.

Tafel IV. 1. 2. 3. Junge Ectodermmuskeln. 4—6. Entwicklungsstad. d. Tentakelnematocysten. 7.—9. Entwicklungsstad. der Muskelf. mit Degeneration der Kerne. Die übrigen Figuren beziehen sich auf Hydra cf. unten.

Was die Holzschnitte anlangt so ist Fig. 1 die membr. propria mit nervösen Elementen mz.; 2. ein Querschnitt d. d. Körperwand; 3. Plasmodium mit Nematocysten; 4. Membr. propria gefaltet mit Querschnitten von Fibrillen; 5. Längsschnitt der Körperwand; 6. entodermale Muskelzellen mit Fibrillen; 7. Gallertepithmuskelzellen; 9. Querschnitt durch ein Blastostyl; 10. Kopie von Allmann (cf. Taf. I. Fig. 4); 11. Querschn. d. d. Wand des Blastostyls; 12. Längsschnitt az. Embryonalzellen, aus denen die Geschlechtsprodukte hervorgehen; 13. Schnitt d. einen sich entwickelnden Gonophor mit paras. Zellen (b. z.); 14. dto. älter; 15. dto. mit Ei; 16. älter; 17. Schnitt durch ein Ei, das aus dem Gonophor ausgetreten, mit seiner Unterlage; 18. Veränderungen der Kerne in den Eizellen; 19. Zu-

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 637

sammenfliessen von Eiern, deren Kerne Vacuolen zeigen; 20. weitere Veränderungen der Kerne; 21. Spermatoblasten und Spermatogonen und Theilung der parasitischen Zellen; 22. Larve nach Allmann; 23. Ectoderm nicht völlig vom Entoderm getrennt; 24. Ectoderm der Planula; 25. Im Innern des Körpers contrahirte Wülste des Schwanzendes; 26. Querschnitt d. d. Körperwand einer Larve; 27. Ectodermzellen mit Dotterkugel; 28. contrahirte Larve mit Schwund der Tentakel; 30. Entwicklungsstadien von Spermatozoen.

(In: *Publik. d. Kais. Ges. der Freunde der Naturw., Anthropol. u. Ethnographie a. d. Univ. Moskau. Tom. XXXVII. Beil. II. Moskau 1880. 4. Russ.*.)

C) Hydrocorallinae.

Eine neue Art von Labiopora, *L. Moseleyi* n. sp. beschreibt und bildet S. O. Ridley an (*Coelenterata from the Straits of Magellan etc. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 101–107*).

H. J. Carter berichtet über eine neue Art *Stromatopora dartingtoniensis* aus Devonian Limestone, Pit-Park Quarry, Dartington near Totnes (*on Stromatopora dart. with tabulation in the larger branches of the Astrorhiza in: Ann. of. nat. hist. (5) vol. VI. p. 339–347. with 1 pl.*).

D) Hydra.

W. Haacke beschenkt uns gelegentlich seiner Untersuchungen an Hydra mit Gedanken über die Disciplinen der Morphologie, von denen er sechs unterscheidet und in jeder dieser wieder vier weitere — in Summa 24! Die Namen der ersten sechs Disciplinen kennen zu lernen, überlassen wir dem Leser! Was den sonstigen Inhalt der Arbeit anlangt, so sagt der Autor, dass unter den nicht grünen Hydren nur zwei Species zu unterscheiden sind, die Hydra *Trembleyi* n. sp. entwickelt ihre Tentakeln gleichzeitig, bei *H. Roeselii* n. sp. treten erst zwei gegenständige, während die andern nach einander zu je einem entstehen; der Autor fasst Hydra als einen Thierstock bestehend aus

638 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

der Hauptperson (Körper der Hydra) und den an ersteren knospenden Nebenpersonen (Tentakeln)! (*Zur Blastologie der Gattung Hydra; spezielle und generelle Studien zur Morphologie u. Entwicklungslehre in Jen. Zeitsch. f. Naturwiss. Bd. XIV. N. F. Bd. VII. 1880. p. 133—153. 1 Taf.*).

Eine kleine, farblose Hydra im Zürichsee (Zool. Anz. 1880. p. 133); egelartig kriechende, roth gefärbte Hydren von 1 $\frac{1}{2}$ cm Länge im Silser See (Zool. Anz. 1880. p. 204, 205), sowie im Silvaplanner See, *Hydra rhaetica* n. sp. (A. G. Asper: *Beiträge zur Kenntniss der Tiefseefauna der Schweizer Seen im: Zool. Anz. 1880. Nr. 51 u. 54.*)

M. M. Hartog berichtet: „on the mode in which *Hydra* swallows its prey“ in Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 243; seine „additional note on *Hydra*“ (ibidem p. 244) betrifft das Vorkommen von interstitiellen Zellen in den Tentakeln (cf. auch Proc. Manch. Soc. XIX. p. 29 bis 40.)

A. Korotneff referirt in der zool. Sektion der VI. Vers. russ. Naturf. und Aerzte über seine anatomischen, biolog. und embryol. Beobachtungen an *Hydra*; dieselben betreffen das Vorkommen eigenthümlicher Zellen (drüsig-muskuläre) an der Anheftungsfläche statt der gewöhnlichen Ectodermzellen, ferner eine Hiemalmetamorphose der Gewebe bei *Hydra*, während welcher das Ectoderm zeitweilig durch eine mehrfache Lage kleiner, neugebildeter Zellen verdrängt wird, welche letztere jedoch einer fettigen Degeneration unterliegen und sich zu eihähnlichen Klumpen, „Fetteiern“ zusammenballen; aus der äusseren Lage der neugebildeten gehen wohl — wie man aus dem Referat schliessen kann — die neuen Ectodermzellen hervor; auch das Entoderm macht eigenthümliche Veränderungen durch. Der Rest des Vortrages behandelt die Bildung und Entwicklung der Eier, die in vielen Punkten von der Darstellung Kleinenbergs abweicht (*Zool. Anz. 1880. pag. 165—167.*)

Auch L. Kreschel untersuchte die „*Entwicklungsgeschichte der Hydra*“ und macht darüber eine vorläufige

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 639

Mittheilung, die zum Theil von den Angaben Korotneffs differirt (*Zool. Anz. 1880. pag. 454–455*).

Die Mittheilungen von **T. J. Parker** betreffen das Ectoderm und die Muskeln, die Stützlamellen, das Entoderm (2–3 Cilien an jeder Zelle) und geben endlich eine Anweisung zur Behandlung von Hydra zum Zwecke der Zerlegung im Schnitte (*On the Histology of Hydra fusca in: Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 219 bis 224 u. in Proc. of the roy. Soc. 1880. Nr. 200. with 1 pl.*).

A. Brass giebt vorläufig die Resultate seiner „*Untersuchungen der Histologie von Hydra (viridis)*“ bekannt und zwar über die wechselnde Form der Ectodermzellen bei den verschiedenen Contraktionszuständen des Thieres sowie über Struktur der Nesselkapseln (*Zeitsch. f. d. ges. Naturw. dritte Folge. Bd. V. 1880. p. 911*).

Ueber die Natur der grünen Körper bei Hydra cf. die Arbeiten **R. Brandts** unter Protozoa.

8. P o r i f e r a .

Von

Prof. **M. Braun.**

Anknüpfend an seine bereits im vorigen Bericht (J.-B. 1876/79. p. 630 ff.) erwähnten Untersuchungen an *Chalinula fertilis* spricht sich **C. Keller** auf der Versammlung der Schweizer Naturforscher dahin aus, dass die Schwämme als eine dritte Abtheilung (Spongozoa) der Coelenteraten zu betrachten seien, da die Larve abgesehen von den Tentakeln in allen wesentlichen Punkten mit einem jungen Polypen übereinstimmt (*on the systematic position of the sponges in: Ann. Mag. of nat. hist. (V) vol. V. p. 268; Bibl. univ., Arch. d. scienc. 15. Dez. 1878. p. 713*).

Der Artikel **O. Schmidt's**: „die Absonderung und die Auslese im Kampfe um das Dasein“, der von Spongien ausgeht, ist Ref. leider nicht zugänglich (Kosmos IV. 1880. p. 329—333).

G. C. J. Vosmaer hat den gewiss dankenswerthen Versuch gemacht, für die häufigst vorkommenden Nadelformen der Spongien kurze, leicht verständliche Zeichen und Abkürzungen einzuführen, von denen nur einige Beispiele angegeben sein mögen; so bedeutet tr. ac. f. (truncatus, acutus, fusiformis) eine Nadel, welche an einem Ende stumpf, am andern spitz und in der Mitte bauchig aufgetrieben ist; ac² eine an beiden Ende zugespitzte Nadel; ist dieselbe in der Mitte aufgetrieben, so lautet die Formel ac²f; ist eine solche mit Dornen besetzt, so wird noch sp. (spinus) hinzugefügt, also ac² f. sp. u. s. w., worüber Näheres im Original (*Versuch einer spongiologischen Stenographie in: Tijdsch. d. nederl. Dierk. Vereen. V. 1881. p. 197—206 mit 1 Taf.*).

Als ein Feind der Auster, der bei St. Vaast-la-Hogue grossen Schaden anrichtet, ist von **A. Giard** die Clione celata erkannt worden (*Deux ennemis de l'ostréiculture in: Bull. scientif. d. dép. du Nord. IV. p. 70*).

Ueber das Befallenwerden der Austernschalen (*O. adriatica* bei Sewastopol) durch Clione sp. berichtet auch **N. Nassonow** nach eignen Untersuchungen; der Schwamm entsendet feinste pseudopodienartige Ausläufer in die noch unversehrten Theile der Schale, wodurch dieselbe canalsirt wird; die Ausläufer können anastomosiren und bilden dann kolbenartige Ausbreitungen. Das Ectoderm dieses Schwammes besteht aus platten Zellen, das Mesoderm aus ovalen gelben Zellen (*Ueber die aushöhlende Kraft u. zum feineren Bau der Clione in: Zool. Anz. 1881. p. 459, 460*).

Gasser überzeugte sich an einigen 30 Arten aus den meisten Gruppen der Schwämme, dass auf der Oberfläche ein als Ectoderm zu deutender Belag von platten Zellen vorkommt, die man durch vorsichtiges Erwärmen auf über 45° C. veranlassen kann, sich von einander zu trennen (*Ueber einige histologische Untersuchungen in:*

Stzgsb. der Marb. Ges. z. Förd. der Naturwissenschaften 1880. 20. Aug.)

F. E. Schulze setzt seine „Untersuchungen“, welche unsere Kenntnisse „über Bau u. Entwickl. der Spongien“ in so wesentlicher Weise gefördert haben, fort und zwar berichtet derselbe zuerst über eine Anzahl Vertreter einer neuen Familie, *Plakiniden*, kleine, unscheinbare Kieselspongien, die auf Steinen, Muschelschalen etc. im Mittelmeer leben. Der Autor giebt eine von trefflichen Abbildungen erläuterte Schilderung der Anatomie und Histologie der entdeckten Formen, wegen deren auf das Original verwiesen wird; seine Untersuchungen veranlassen ihn zur vorläufigen Mittheilung seiner Ideen über die phylogenetische Entwicklung der Spongienkieselnadeln überhaupt; die von O. Schmitt und Zittel bei Lithistiden beschriebenen vielzackigen Körper ohne Centrirung der Ausläufer auf einen Punkt bilden den Ausgangspunkt, aus denen durch Centrirung zunächst unregelmässig vielstrahlige Spicula entstanden. Zahl und Richtung der von einem Punkt ausgehenden Hauptstrahlen erfuhr eine gewisse Fixirung und darauf Reduction, so dass schliesslich Vier-, Drei- und Zweistrahler, aus letzteren Einstrahler entstanden, als welche S. gewisse Stumpfspitzer, sowie die Stecknadeln der Suberiten ansieht. Ueber die Entwicklung und die Diagnose der beschriebenen Arten cf. unten (Zeitsch. f. wiss. Zool. XXXIV. p. 407—451. 3 Taf.).

Die zehnte Mittheilung desselben Autors betrifft „*Corticium candelabrum* O. Schm.“, einen hermaphroditischen Schwamm, der ebenfalls nach allen Richtungen hin ausführlich dargestellt wird (*ibidem* XXXV. pag. 410—430. 1 Taf.).

Ferner berichtet derselbe auch über die Anordnung der Weichtheile bei *Euplectella aspergillum*, der ersten Hexactinellide, die wir in dieser Hinsicht kennen lernen; vom Ectoderm konnte nur eine Lage kleiner Kerne erkannt werden; das Mesoderm besteht aus einer weicheren Grundsubstanz, die dunkle Körnchen, ovale Kerne und Spermaballen enthält; die Zellen der sackförmigen Geisselkammern berühren sich nicht, was wohl auf Rechnung der

Conservierungsmittel zu setzen ist, und sind spiralig angeordnet; dadurch wird bedingt, dass das Epithel eine reticuläre Anordnung vortäuscht. Das Wasser tritt durch zahlreiche Poren der Oberfläche in grössere im Bindegewebe gelegene Räume und von da durch zahlreiche Oeffnungen in die langen Geisselkammern, deren weite, runde Mündungen durch kurze, weite Kanäle in Ausbuchtungen des Gastralraumes führen (*on the struct. and arrang. of the soft parts in Euplectella aspergillum in: the voyage of H. M. S. Challenger. Sponges. Hexactinellidae. 1 pl. 18 pag. d. S. A.; Referat in Arch. de Zool. expérim. XI. 1881. note XII. p. XXVII.*

Auch W. J. Sollas hat Gelegenheit genommen, die ihm von Norman übergebenen Schwämme von der Küste Norwegens anatomisch und histologisch zu untersuchen; leider sind die beigegebenen Abbildungen nicht besonders gelungen; die Untersuchungen beziehen sich auf *Stelletta Normani* n. sp. aus 180 Fdn. Tiefe, *Geodia Barretti* Bowk. von demselben Orte und auf ein von *Geodia* abgetrenntes neues Genus *Isops* mit der neuen Art *Phlegraei* von ebendaher. Von der ersteren Form interessirt besonders das Auftreten von zahlreichen, 0,0066 Zoll langen (wann werden die Engländer das Metermass endlich anwenden?), spindelförmigen Muskelfasern, die besonders um die Hautporen sich finden; um so auffallender ist der Mangel an nervösen Elementen. Unter den Nadeln finden sich Büschel sehr dünner Nadeln, welche den Kieselkugeln der *Geodien* entsprechen und von unserem Autor als „*Trichites*“ bezeichnet werden. Bei *Geodia Barretti*, dessen Kanalsystem geschildert wird, erkannte S. auf der Oberfläche eine dünne Membran (*Cuticula*?) und darunter eine einschichtige Lage kleiner Zellen mit je einem kleinen Kieselstern im Innern; darauf folgt („*Dermis*“) ein Netzwerk von bläulichen, stark lichtbrechenden Trabekeln, in dessen Hohlräumen Kerne liegen; dasselbe ist aus ovalen oder rundlichen Zellen mit dicker Wand entstanden („*vacuolated connective tissue*“), also eine Art Parenchymgewebe; auch bei dieser Art wurden Muskelfasern erkannt. *Isops Phlegraei* ist im Allgemeinen der *Geodia Barretti* ähnlich

gebaut (*the sponge-fauna of Norway; a report on the Rev. A. M. Norman's collect. of spon. from the norwegian coast in: Ann. mag. nat. hist. (5 ser.) V. p. 130—144. 2 pl., p. 241—259, 3 pl., p. 396—409. 1 pl.;* wird fortgesetzt).

G. C. J. Vosmaer hat aus seiner Inauguraldissertation: „Anteeken over Leucandra aspera H. Bydr. tot de kennis der Kalksponzen Leiden 1880. 89 p. 2 Taf.“ einen Auszug in deutscher Sprache veröffentlicht, aus dem hervorgeht, dass die Angaben Haeckels über das Kanalsystem dieses Schwammes nicht richtig sind; dasselbe schliesst sich vielmehr dem bei *Aplysilla* und *Spongelia* an. Alle Flächen, welche mit Seewasser in Berührung kommen, sind mit Ausnahme der Geisselkammern mit Plattenepithel überzogen; das Mesoderm besteht aus hyaliner Grundsubstanz mit eingestreuten, verschieden geformten Zellen, sowie Eiern und Spermaballen; das Geisselepithel der Kammern zeigt die gewöhnliche Form. Der Verf. erörtert weiter die „Verwandtschaft der Leuconen mit den übrigen Kalkschwämmen“ besonders auf Grund des Kanalsystems, von dem er vier Typen unterscheidet: der erste Typus findet sich bei *Asconen*, wo eine von Geisselepithel ausgekleidete Höhle mit durchlöcherter Wandung das Schema darstellt; beim zweiten Typus ist die Gastralhöhle mit Plattenepithel ausgekleidet, in welche die als Ausstülpungen dieser aufzufassenden Radialtuben mit Geisselzellen ausmünden (*Syconen*); der dritte Typus (*Aplysilla*, *Spongelia*, *Halisarca Dujardini*, *Leucandra aspera*, *Hexactinellidea* (*Plakina*)) hat grosse sackförmige Geisselkammern mit weiter Oeffnung, die in grössere mit Plattenepithel bekleidete und in den Gastralraum führende Kanäle münden; am differenzirtesten ist der vierte Typus (*Aplysina*, *Euspongia*, *Cacospongia*, *Hircinia*, *Oligoceras*, *Plakortis*, *Plakinastrella*, *Halisarca lobularis*, *Chondrosia*, *Chondrilla*, *Corticium*) mit dem durch F. E. Schulze bekannten Verhalten (*Ueber Leucandra aspera H. nebst allgemeinen Bemerkungen über das Kanalsystem der Spongien in: Tijdsch. d. nederl. dierk. Vereen. V. 1881. p. 144—165. 2 Taf.*).

Ueber die Bildung der Fasern bei Hornschwämmen macht **H. J. Carter** Mittheilungen, ohne wesentlich Neues zu bringen (on the developm. of the fibre in the spongida in *Ann. mag. nat. hist.* (3) pag. 112—120. 1 pl.); auch bringt derselbe Beobachtungen über Pigmentzellen verschiedener Schwämme, sowie über die fragliche *Janthella* — auch hier dokumentirt der Autor seine Unkenntniss der Literatur, namentlich der deutschen (*Contr. to our knowledge of Spong. II. Ceratina* ibidem p. 114—120. 1 pl.).

Auch sei an dieser Stelle auf eine Arbeit **P. M. Duncan's** aufmerksam gemacht, der die Corrosionen der Oberfläche verschiedener Kieselnadeln auf eine Pflanze, die Veränderungen des Axencanals dagegen auf mechanische resp. chemische Ursachen zurückführen will (*on some rem. enlargem. of the axial canals of sp. spic. and their causes in: Journ. roy. micr. soc.* (2). I. p. 557—572. 2 pl.).

Das Vorkommen von Nadeln einer Spongienart in anderen Schwämmen bespricht **O. S. Ridley**, Nadeln von *Esperia* in *Ciocalypta* und *Alebion* (*on the cases of incorp. by sp. of spic. for to them in: Journ. Linn. Soc. Zool. XV. p. 149—151*).

Ref. konstatierte, dass im Juni *Halisarca lobularis* Zwitter ist, während **F. E. Schulze** dieselbe Art von derselben Lokalität zu anderer Jahreszeit nur getrennt geschlechtlich fand; das scheint auf eine Unbeständigkeit im Geschlechtszustand dieses — vielleicht noch anderer Schwämme hinzuweisen, wofür auch für Coelenteraten Beobachtungen vorliegen (*Ueber die Geschlechtsverhältnisse bei Halisarca lobularis O. Schm. in: Zool. Anz. 1881. p. 232—234*).

Dieser Anschauung schliesst sich auch **G. C. J. Vosmaer** an (*Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse bei Spongien in: Biol. Centralbl. I. p. 103. 104*).

In entwicklungsgeschichtlicher Beziehung ist die bereits erwähnte Arbeit von **F. E. Schulze** über *Plakiniden* zu nennen; die hühnereiförmigen, am spitzen Pol dunkler rosa gefärbten Larven machen ihre Entwicklung

im mütterlichen Thier durch und bestehen aus einer einschichtigen Lage langgestreckter, Geisseln tragender Cylinderzellen, welche einen von gallertiger Masse erfüllten Binnenraum umschliessen; nach dem Ausschwärmen schwimmen die Larven 1—3 Tage umher, sich dabei fortwährend um ihre Längsaxe drehend. Während dieser Zeit erhält die centrale Gallertmasse Kerne, die wahrscheinlich von eingewanderten Zellen herrühren. Bald nach dem Festsetzen, das direkt nicht beobachtet wurde, stellt die Larve eine solide, flache Platte von 2mm Durchmesser mit centraler, seichter Depression dar, die von einer einschichtigen Lage platter Zellen überzogen ist, während die centrale Masse von einem kompakten Haufen von polyedrischen Zellen gebildet wird; erst einige Stunden nach dem Festsetzen erscheint circular um die Depression eine mit heller Flüssigkeit erfüllte Spalte, welche, wie sich auf Schnitten erwies, von einem einschichtigen Cylinderepithel begrenzt war; hingegen fand sich unter dem Epithel der Oberfläche die bekannte gallertige Grundsubstanz mit sternförmigen Zellen; später verschwindet die Depression an der Oberfläche und es erweitert sich die Ringspalte zu einem sackförmigen Raum; die nun als Divertikel desselben auftretenden Geisselkammern sind ursprünglich in concentrischen Kreiszone angeordnet, doch verwischt sich die Regelmässigkeit immer mehr; auffallender Weise entsteht bei dem an Grösse zunehmenden Schwamm das Osculum an der Seite, während die Hautporen in der Regel in einen zwei Kammern versorgenden, sich also gabelnden Kanal führen, von wo aus das Wasser nach Passirung der Kammern in den sackförmigen Raum resp. durch das Osculum nach aussen tritt. Das Auftreten des letzteren glaubt S. bei den Spongien auf mechanische Ursachen — Durchbruch des Wassers an der dünnsten Stelle — zurückführen zu können. Die Nadeln sah S. immer in sehr inniger Beziehung zu den Bindegewebsstellen, doch war es nicht sicher zu entscheiden, ob das Spiculum der Zelle nur anliegt oder von ihr umschlossen wird.

Die Larve von *Plakina dilopha* hat fast gleichen Bau wie die eben beschriebene.

Aus der Entwicklung von *P. monolopha* zieht S. einige für die Auffassung der Gewebsschichten wichtige Schlüsse; es stammt das Plattenepithellager, welches die Oberfläche und die zu den Kammern führenden Kanäle überkleidet, aus dem Ectoderm der Larve, dagegen aus dem Entoderm nicht allein die Auskleidung der Geisselkammern, sondern auch die platten Epithelien der aus den Geisselkammern führenden Kanäle, sowie des Gastralraumes bis zum Rande des Osculum (cf. auch Keller *Chalinula fertilis*). Die dazwischen liegende Bindesubstanz stammt von Mesoderm; alle bisher untersuchten Horn- und Kieselschwämme lassen sich auf eine Sackform zurückführen, in deren Wandung die Kammern einschichtig neben einander liegen, ein Stadium, das bei *Plakina monolopha* realisirt ist, wenn man davon absieht, dass die Geisselkammern bei dieser mit einer Seite festsitzenden Art nur in der freien Seite sich entwickeln (*Unters. üb. B. u. Entw. d. Sp. IX. Z. f. w. Zool. XXVIV.*).

Auch die Larven von *Corticium candelabrum*, die denen von *Plakina* ziemlich gleichen, hat F. C. Schulze untersucht (*l. c. XXXV.*).

Zahlreich sind die faunistischen und systematischen Arbeiten über Schwämme: V. Czerniavsky hat die Schwämme des schwarzen und kaspischen Meeres bearbeitet (cf. J.-B. 1876/79 p. 648, wo es heissen muss: Moscau 1878) und die neuen Gattungen, Arten und Varietäten mit lateinischen Diagnosen publicirt, während der eigentliche Text russisch und demgemäss für das ganze Nihtrussland unverständlich ist; da die neuen Arten und Gattungen bereits im vorigen Bericht aufgezählt sind, beschränken wir uns auf die Wiedergabe der Gattungsdiagnosen:

1. *Protoschmidtia*: medium inter Amorphinam Schmdt. et Schmidium B. Cr.; consistentia sat solida, leviter subelastica; spongiae crasse incrustantes vel (exempl. minora) tuberosae liberae; spicula brevia, numerosa, parum distincta in forma triangulari et quadrangulari irregulariter denseque disposita, utrimque acuminata, illis Renierae palmata Sdt. similia.
2. *Tedaniella*: spiculorum 4 genera: I. simplex utrimque

acuminatum, II. una extremitate rotundatum, III, brevissimum cylindriciforme utrimque rotundatum, IV. gracile utrimque obtusum.

3. *Pellinula*: medium inter Amorphinam, Tedaniam et pr. p. Esperiam; proximum Pellinae, sed multo superius; structura sceleti irregularis, simplicissima fere ut in Amorphinis simplicioribus; spicula praevalentia utrimque acuminata, gracilia; practerea occurrant spicula (secundi generis) una extremitate vel utrimque rotundata, (tertii generis) una extremitate vel utrimque capitata, etiam fibulae et corpuscula hamata.
4. *Protoesperia*: medium inter Pellinulam et Esperiam; spongiae sceleto interno irregulari, sceleto cuticulari subfibrosa, reticulato; spicula praevalentia utrimque acuminata; fibulae et corpuscula hamata ut in Esperiiis; spongiae crasse incrustantes, vel irregulariter-tuberosae, vel sacciformes, vel compressae et ramosae.

Die zu der Arbeit gehörigen Tafeln sind bereits 1878 publicirt (*Spongiae littorales Pontis Euxini et maris Caspii in: Bull. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou 1879. II. p. 88—128, 228—320*).

Neue Coelenteraten aus dem Golf von Neapel beschreibt C. Keller und zwar ein nur in 2 Exemplaren vertretenes neues Genus: *Rhizaxinella*, von *Axinella* besonders durch einen reich entwickelten Wurzelschopf unterschieden, mit *clavigera* n. sp., *Cribrella labiata* n. sp., *Tuberella* n. gen., den Tethyen sehr nahe verwandt, doch fehlen bei *Tuberella* eine Rindenschicht und die Kieselsterne; *T. tethyoides* n. sp. und *papillata* n. sp. (*Arch. f. mikr. Anat. XVIII. 1880. p. 271—280*).

Im Anschluss daran berichtet auch O. Schmidt über einige neue Schwämme aus Neapel und zwar *Stelletta carbonaria* n. sp., *St. fibulifera*; *Tethyopaena* n. gen., der Keller'schen *Tuberella* sehr nahe stehend und vielleicht mit ihr zusammenfallend, mit *silifica* n. sp. (*A. f. m. An. XVIII. p. 280—282*).

Der von G. C. J. Vosmaer gegebene „*voorloopig berigt omtrent het onderzoek aan de nederl. werktafel in het zool. Stat. te Naples*“ (wo erschienen?) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen; er enthält eine Zusammenstellung der Schwämme des Golfs von Neapel.

Die *Plakiniden* sind nach **F. E. Schulze** eine neue Familie der Tetractinelliden mit isolirten d. h. nicht durch Hornmasse verbundenen Nadeln; die Familie besteht aus drei neuen Gattungen:

1. *Plakina* n. gen.: dünne platte Krusten an der Unterseite von Steinen etc. mittelst kleiner Vorsprünge derart befestigt, dass der grösste Theil der ebenen Basalfläche hohl liegt; mit einer oder mehreren dünnwandigen Oscularröhren; Nadeln: Vierstrahler, Drei- und Zweistrahler nebst Uebergangsformen im Körper gleichmässig zerstreut, in der ganzen äusseren Rinde eine einschichtige Lage von Vierstrahlern, deren Hauptstrahlen sämmtlich oder theilweise in halber Länge in Buschel schräg divergirender Sekundärstrahlen ausgehen (Kandelaber).

P. monolopha n. sp. Triest, Lesina, Neapel; *P. dilopha* n. sp. Triest; *P. trilopha* n. sp. Neapel.

2. *Plakortis* n. gen.: unregelmässige glatte Krusten mit niedrigem, abgeflachten Rande, mit deutlich abgehobener Hautschicht, unter dieser ein Netz von Subdermalräumen, ohne ein basales Lakunensystem oder eine scharf gesonderte Basalplatte; das ableitende Kanalsystem baumartig verzweigt; in der Umgebung der Geisselkammern und dicht unter dem Plattenepithel der Wasserräume reichliche Körncheneinlagerung; Nadeln — nur Drei- und Zweistrahler — spärlicher aber grösser als bei *Plakina*, der Körperoberfläche grösstentheils parallel liegend.

Pl. simplex n. sp. Neapel.

3. *Plakinastrella* n. gen.: Gestalt kugelsegmentförmig, in der Nähe des Gipfels eine Oscularröhre; in der Rinde zahlreiche kleine Spicula und senkrecht zur Grenzfläche gerichtete Zweistrahler; basales Lakunennetz fehlt; Kanalsystem baumförmig; um die Geisselkammern reichliche Körncheneinlagerung; Nadeln in drei Grössen kategorien, Vier-, Drei- und Zweistrahler, die ersteren beiden in der Rinde auch ankerförmig gestaltet.

Plk. coprosa n. sp. Neapel. (*Z. f. wiss. Zool.* XXXIV.)

Tiefseespongien des Mittelmeeres erwähnt **H. Giglioli** in: *la scoperta di una fauna abissale nel Mediterraneo* in: *Atti III Congresso geograph. internaz. Rom. 1881*; ferner **A. Milne-Ewards** aus der Ausbeute des „Travailleur“ *Tetilla* und *Holtenia Carpenteri* in 600—2600 mtr. (*Compt. rend. Ac. Paris tom 91. p. 360. 93. p. 876. 931*; cf. auch **Norman**: *the voy. of „le Travailleur“* in: *Ann. and*

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 649

mag. of nat. hist. (5). VI. p. 436). Derselbe erwähnt die im Golf von Biscaya in grosser Tiefe (3307 mtr.) gefundenen Spongien, *Farrea*, *Aphrocallistes*, *Sympagellea*, *Pheronema*, *Hyalonema*, *Asconema*, *Euplectella suberea* und *Parafieldingia* n. gen. (*Compt. rend. t. 93. p. 936*).

P. M. Duncan beschreibt zwei Spongien (Tetractinellidae) aus 1095 Fdn. Tiefe von der Südostküste Spaniens, ohne sie zu benennen (*on a lithistid sponge and on a form of Aphrocallistes in: Journ. Linn. Soc. Zool. XV. p. p. 320—329. 2 pl.*).

H. J. Carter giebt ein Verzeichniss der 14 bei Falmouth erbeuteten Spongien (*Transact. Birmingham Soc. 1880. pag. 59*).

12 Arten Spongien werden von **G. Leslie** und **W. A. Herdman** aus „Firth of Forth“ angeführt (*in: Invertebrat. fauna of F. of F. Edinb. 1880, 81. p. 268*).

Eine Bearbeitung hat auch die Schwammfauna von Norwegen durch **W. J. Sollas** erfahren; in dem bis jetzt vorliegenden Theil des Berichtes werden beschrieben *Stelletta Normani* n. sp. aus 180 Fdn. im Korsfjord und von derselben Lokalität ein neues Genus der Geodinen, das *Isops* genannt wird:

„excurrent and incurrent apertures similar, being the freely open ends of simple cylindrical tubes, which sink directly into the rind of the sponge and end at its inner surface in sphinctral muscles.“

Is. Phlegraei n. sp. (*the sponge-fauna of Norway in: Ann. and mag. of nat. hist.* (5) V. p. 130, 241, 396. 6 pl. wird fortgesetzt).

Clathrina (*Ascetta*) *coriacea* Mont. bei Franz-Josephsland cf. **L. O. Ridley** in *Ann. mag. nat. hist.* (5). VII. pag. 455.

Suberites montalbidus n. sp. und *montiniger* n. sp. werden von **H. J. Carter** aus der Barentssee beschrieben (**W. S. M. d'Urban**, *on the Zoology of Barents-Sea in: Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VI. p. 256, 257).

Das zweite (Schluss-) Heft von **O. Schmidt's** „Spongien des Meerbusens von Mexico“ 90 p. mit 6 Taf.

Jena 1880, hat Ref. leider nicht einsehen können; es werden zahlreiche neue Arten und Gattungen beschrieben und abgebildet.

Aus der Chesapeake Bay beschreibt J. A. Ryder einen merkwürdigen Schwamm unter dem Namen *Camaraphysema*, dessen Geisselkammern kein Epithel mit Geisseln und Kragen besitzen sollen, bei dem auch ein Mesoderm, Spicula, Fasern fehlten, dagegen Geschlechtsprodukte vorhanden waren (*on Camaraphysema, a new type of sponge* in: *Proc. Un. St. Nat. Mus.* 1880. p. 264—272 mit *Holzsch.*).

Aus der Ausbeute des „Alert“ werden die Schwämme von S. O. Ridley beschrieben, im Ganzen 22 Arten, darunter 15 neue Arten und ein neues Genus *Tachytodania*, das zum Unterschied von *Todania* 3 Formen von Nadeln, glatte spitze, dornige spitze und hantelförmige hat; mit *F. spinata* n. sp. von Chili (*account of the zool. collect. made during the survey of H. M. S. Alert. Spongida.* in: *Proc. Zool. Soc.* 1881. p. 107—141. 2 pl.

H. J. Carter zählt aus dem Golf von Manaar zwischen Ceylon und Hindostan im Ganzen 55 Arten auf, von denen 40 Arten neu sind; auch zwei neue Genera *Dotona* und *Samus* (Bohrschwämme) werden aufgestellt und das letztere folgenderweise charakterisirt:

„Sarcodæ charged with large, coarse, multifid spicules, whose prongs are more or less subdivided according to the species; filling excavated cavities in calcareous structures when fresh, and when dry contracted into masses, through which the prongs of the spicules project in a thornlike manner; connected with filamentous processes of the same; which occupied the channels of extension; generally accompanied by a flesh-spicule.“

Von einem Theil der neuen Arten sind Abbildungen der Nadeln, seltner des Schwammes selbst beigegeben (*Report on specimens dredged up from the Gulf of Manaar and presented to the Liverpool free Museum by Capt. W. H. Cernone Warren* in: *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VI. pag. 129—156. 2 pl.).

In einem Nachtrag beschreibt derselbe aus dem Golf

von Manaar 10 Arten, darunter 8 neue und von der Bassstrasse, Südastralien, 9 Arten, darunter 8 neue und eine neue Gruppe Axona: „form variable, surface aculeated; aculeations consisting of a condensation of the skeleton-spicules extended from a general axis similarly composed, or from the reticulated fibre of a general areolation; spiculas of two kinds, viz. skeleton-and flesh-spicules.“ (suppl. rep. on spec. dredg. up from the G. Manaar, tog. with oth. from the Sea in the vicinity of the Basse Rocks and from Bass's Straits respect., present. etc. in Ann. and mag. of nat. hist. (5) VII. p. 366—385. 1 pl.).

Ein neues Genus der Tethyaden *Alemo* mit *seychelensis* n. sp. wird von E. P. Wright aufgestellt und beschrieben und abgebildet (on a new genus and species of sponge with supposed heteromorphie Zooids in: Proc. R. Irish Acad. XXVIII. p. 13. 1 pl.).

Unter dem Namen *Moebiusispongia parasitica* n. gen. n. sp. beschreibt P. M. Duncan einen in einer Foraminifere (*Carpenteria raphidodendron*) gefundene Kalkschwamm, der zu den Asconen gehören soll; Fdt. Mauritius (on a parasitic sponge of the order Calcarea in: Journ. Roy. micr. Soc. vol. III. p. 377—383. 1 pl.),

W. Marchall hat Dysideiden und Phoriospongien aus Australien untersuchen können, zwei Gruppen von Schwämmen, die nur das gemeinsam haben, dass sie zur Bildung des Skelettes fremde Körper in grosser Menge verwenden; nicht nur findet sich eine abziehbare von Fremdkörpern erfüllte Dermalmembran, es geht sogar die Betheiligung der fremden Stoffe am Aufbau des Körpers so weit, dass der letztere „zu einer kompakten von den Leibeshöhlenräumen spärlich durchsetzten Sandmasse wird.“ Der Autor, der die Dysideiden von den Spongeliem trennt, stellt eine Anzahl neuer Genera auf:

1. *Psammascus*: schlauchförmig, monozoisch; Aussenseite ohne besondere Oberhaut mit wabenartigen Gruben, durch Enden der Fasern sammetartig; am Mund ein Kranz freier Faserenden; Fremdkörper in allen Fasern und im ganzen Syncytium; Fasern von dreierlei Art: gastrale Längsfasern; von aussen nach innen und von Längsfaser zu Längsfaser verlau-

fende Sekundärfasern, beide reich an grossen Fremdkörpern; Tertiärfasern zwischen den Sekundärfasern mit wenigen kleinen Fremdkörpern; die Gattung unterscheidet sich von Spongelia durch das Vorkommen von Fremdkörpern in den Weichtheilen.

Ps. decipiens n. sp. Australien.

2. *Dysidea* (Bowerb. p. p.) massig, polyzoisch; Fasern von dreierlei Art bei Formen mit entwickelter Leibeshöhle, von zweierlei bei solchen, bei den Lipogastrie eingetreten ist; Aussenseite mit abziehbarer Haut; in dieser und in allen Fasern, nie im Syncytium Fremdkörper.

D. favosa n. sp. Australien? *D. argentea* n. sp. Australien.

3. *Psammoclema* n. gen.: polyzoisch, sich unregelmässig verästelnd; Oberfläche glatt, mit abziehbarer Haut: Fremdkörper in einfachen, fächerartig von unten und innen nach oben und aussen verlaufenden Zügen mit wenig organischer Substanz, stets ohne Querfasern; im Syncytium gleichfalls freie Fremdkörper.

Ps. ramosum n. sp. Basstrasse.

4. *Psammopemma* n. gen.: kuchenförmige, feste, von äusserst feinen Kanälen durchzogene Sandmassen mit Lipostomie und Lipogastrie; der Sand nur von wenig Protoplasma zusammengehalten; Oberhaut schwach, durchsichtig und homogen.

Ps. densum n. sp. Tasmanien, Cap d. guten Hoffn.

Von den Phoriospongien, die M. in den Kreis der Cioniden oder Vioen aufgenommen wissen möchte, werden zwei neue Arten: *Ph. sobida* Basstrasse und *reticulum* ebendaher, beschrieben (*Unters. über Dysideiden und Phoriospongien* in: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* XXXV. p. 88—129. 3 Taf.).

Von verschiedenen Fundorten werden von H. J. Carter einige neue Arten beschrieben: *Aplysina inflata* n. sp. aus S. W. Australien, *A. compacta* n. sp. Australien, *A. capeneis* n. sp. Cap der guten Hoffnung (*Contributions to our knowl. of the Spongida; order II Ceratina* in: *Ann. nat. hist.* (5) VIII. p. 101—113, 1 Taf.); ferner *Halisarca cruenta* n. sp. aus dem Golf von Suez (*Contrib. etc. Order I Carnosa ibidem pag. 241—259 und Addend. ibidem pag. 450*).

Das Schmidt'sche Genus *Plocamia* (1870) tauft O. C. Ridley, da eine Meeresalge *Placanium* heisst, in

Dirrhopalum um und zählt die hierzu gehörigen Arten auf, darunter *novizelanicum* n. sp. (On the genus *Plocamia* Schmidt and on some other spong. of the order Echinonemata in: Journ. Linn. Soc. XV. p. 107—141. 2 pl.).

Wegen der verschiedenen Form der Geisselkammern schlägt J. C. G. Vosmaer vor, *Halisarca lobularis* von Dujardini zu trennen und für das erstere ein neues Genus *Oscaria* aufzustellen (Tijdsch. d. nederl. dierk. vereen. V. 1881. p. 163. Anm.).

G. C. J. Vosmaer's the sponges of the Leyden Museum, I. the fam. of the Desmacidinae in: Not. from the Leyden Mus. II. p. 99—164, hat Ref. nicht gesehen; auch nicht eine magyarische Arbeit von P. Deszo über Spongien.

Die Spongienfauna des Baikalsee's ist von W. Dybowski bearbeitet worden; der Autor vereinigt vier ihm vorliegende Arten zu einem neuen Genus *Lubomirskia*, das allerdings mit *Spongilla* nahe verwandt ist, jedoch durch die Beschaffenheit der Oscula und Spicula sowie durch die Abwesenheit der Gemmulae unterschieden ist; die vier Arten sind *L. baicalensis* Pall. mit 4 Varietäten, *L. bacillipera* n. sp. mit 3 Varietäten, *L. intermedia* n. sp. mit 1 Varietät und *L. papyracea* n. sp. Weiterhin charakterisirt der Verf. das von Mielucho-Maclay aufgestellte Genus *Veluspa* (cf. J.-B. 1870/71. p. 250) genauer, zu dem er nur 8 von 11 durch M.-M. zu V. polymorpha vereinigten Varietäten zieht; von den drei anderen gehört var. *gracilis* zu *Reniera*, var. *arctica* ist wahrscheinlich mit *Pachychalina compressa* O. Sch. identisch und die var. *baicalensis* gehört zu *Lubomirskia baicalensis* — die Untersuchungen der Veluspen hat D. an Material vorgenommen, das von M.-M. stammte. Ferner konnte D. auch die Originalexemplare der von Grimm aufgestellten Gattung *Metschnikowia* (Caspisee) untersuchen und giebt eine exacte Diagnose sowohl der Gattung wie der drei von Grimm beschriebenen Arten. Zum Schluss erhalten wir noch eine Uebersicht der bis dahin bekannten Schwämme des russischen Reiches, sowohl der See- und Süßwasserschwämme — im Ganzen nur 40 Arten, wenn *Wagnerella* gestrichen wird (*Studien über die Spongien des russ.*

654 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

Reiches mit besonderer Berücksichtigung der Spongienfauna des Baikalsees in: *Mém. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Pétersb. VII. sér. tom. XXVII. Nr. 6. 1880. 70 pap. 4 Taf. 4^o.*)

„Ueber die Veränderlichkeit der Form und Gestalt von *Lubomirskia baicalensis* und über die Verbreitung der Baicalschwämme im Allgemeinen“ macht derselbe interessante Mittheilungen in: *Mél. biol. tom. XI. 41—47*, resp. in: *Bull. de l'Acad. Imp. des scienc. de St. Petersb. tom. XXVII, p. 45—50.*

Die Süßwasserschwämme stellt H. J. Carter zu seiner VI. Ordn. Holorhaphidota als 5 Familie Potamospongida und 19. Gruppe Spongillina; er beschreibt von *Spongilla* 10 Arten, darunter *Sp. ravicella* n. sp. Amazonenstrom, *Sp. multiforis* n. sp. aus Britisch Columbia, *Sp. nitens* n. sp. von unbekanntem Fundort; von *Meyenia* n. gen. 8 Arten, darunter *M. anonyma* n. sp. aus dem Amazonenstrom; von *Tubella* n. gen. 4 Arten, darunter *spinata* Amazonenstrom, neu; von *Parmula* n. gen. 2 Arten; von *Uruguayia* n. gen. prov. 1 Art; von *Lubomirskia* die oben erwähnten vier Arten (*history and classific. of the known spec. of Spongilla* in: *Ann. and mag. of nat. hist. (5) VII. p. 77—107. 2 pl. und on spongilla cinerea ibidem p. 263*).

Spongilla jordanensis n. sp. Kusta oder Vejdovsky? aus dem Teiche Jordan bei Tabor, Böhmen (cf. Sitzgsb. d. k. k. zool. bot. Ges. 2. VII. 1879. in den Verh. d. Ges. 1880. p. 40).

Das Vorkommen von *Spongilla fluviatilis* im Lago maggiore wird von P. Pavesi erwähnt (di una spagna d'acqua dolce nuova per l'Italia in *Rend. R. Inst. Lomb. (2) vol. XIV. fasc. 6. p. 6. Schwämme der Schweizer Seen* cf. Asper.).

Von E. Potts Mittheilungen über Süßwasserschwämme Amerika's ist dem Ref. nur eine zugänglich, in welcher die früher aufgestellte *Spongilla tentasperma* in *Sp. tenosperma* umgetauft wird, so wie drei neue Arten aus Pennsylvanien beschrieben werden; *argyrosperma*, *repens* und *artrosperma*, ferner ebendaher eine var. n. *minuta* von *Sp.*

fragilis (on fresh-water sponges in: *proc. of Acad. of nat. sc. of Philadelphia* 1880. part. III. pag. 356). Im Jahre 1881 hat Potts am selben Orte unter dem 14. Juni und 26. Juli zwei weitere Notizen gegeben, die Ref. nicht hat einsehen können, da Bd. 1881 der betr. Zeitschrift nicht nach Dorpat geschickt wurde; Ref. entnimmt den „*Miscellaneous* der *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VIII. p. 387—389“, dass Potts für die beiden Arten *argyrosperma* und *repens* ein neues Genus *Heteromeyenia*, für *tenosperma* ein neues Genus *Carterella* aufstellt und zwei neue Arten, *latitenta* und *tubisperma* beschreibt.

Ueber die grünen Körper bei *Spongilla* cf. unten die Arbeiten Brandts unter Protozoen.

Beiläufig erwähnen wir als Parasiten in Schwämmen eine Alge (?) *Spongiophagus Carteri* Duncan in Kieselnadeln (on a organism which penetrates and excavates siliceous spong-spicula in *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VIII. p. 120—122); ferner *Spongiophaga Pottsi* Cart. aus einem amerikanischen Süßwasserschwamm, der immer an den Gemmulis sich entwickelt (ibidem pag. 222 und pag. 354—362. 1 pl.); vergl. auch die oben citirte Abhandl. von W. Marshall in *Zeitsch. f. wiss. Zool.* Bd. XXXV. p. 111, 112.

Hier sei auch der ursprünglich zu den Kalkschwämmen resp. Physemarien Haeckels gestellten *Wagnerella borealis* (cf. J.-B. 1876/79. pag. 690) Erwähnung gethan, die nun Mereschkowsky selbst zu den Protozoen stellt (*Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VIII. p. 288—290); cf. auch P. Meyer im *Zool. Anz.* 1881. p. 592—593).

Auch über fossile Schwämme liegen zahlreiche Arbeiten vor, die jedoch für diesmal nur kurz angeführt werden können.

Schwammnadeln aus den Kohlenschichten von Ben-Bulben bei Sligo hat H. J. Carter untersucht; sie weisen auf eine reiche Entwicklung der Spongienfauna in der Kohle hin (*Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VI. p. 209—214. 1 pl.).

Ein gleiches Resultat ergibt auch eine Arbeit von G. J. Hinde, der in der Höhlung eines Feuersteines aus

der Umgegend von Norwich neben anderen organischen Resten von Spongiennadeln so zahlreiche Formen antraf, dass er 38 Arten und 32 Gattungen zu erkennen glaubt (foss sponge spicules from Upper Chalk. In.-Diss. Munich. 1880. 5 pl.)

Mit dem Feuerstein resp. der Zurückführung desselben auf Spongien beschäftigen sich noch mehrere Arbeiten, so **G. C. Wallich**: a contrib. to the phys. hist. of the Cret. flints in: Ann. nat. hist. (5) V. p. 183—184; on silic. sponge-growth in the cretac. Ocean ibidem VII. pag. 261—263; **J. Sollas**: on the flint nodules of Trimmingham chalk ibidem VI. p. 384—395, 437—461. 2 pl.

Wie Ref. den Miscellaneous in den Ann. and mag. of nat. hist. (5) VIII. p. 167 und 237 entnimmt, hat **R. P. Whitfield** einen ursprünglich zu den Algen gestellten Organismus Dictyophyton (Devon N. Amerikas) als eine Spongie erkannt (Amer. Journ. Sc. Juli and Aug. 1881); eine gleiche Deutung erfährt durch **C. D. Walcott** der auch als Alge beschriebene Cyathophycus, der wie Dictyophyton Beziehungen zu Euplectella hat (Ann. mag. nat. hist. (5) VIII. p. 459. Amer. Journ. sc. 1881. p. 394).

J. Sollas untersuchte den Bau und die Verwandtschaft der cambrischen Protospongia, der ältesten bekannten Spongide, die er zu den Hexactinelliden und zwar zu Zittels Lyssakinen stellt (Ann. mag. nat. hist. (5) VI. p. 238. 239).

Einen in dieselbe Gruppe gehörigen Schwamm aus dem Silur Canada's beschreibt **derselbe** unter dem Namen Astroconia Grauti (Quart. Journ. geol. Soc. Lond. XXXVII. p. 254—259. p. 480).

Endlich ist noch auf die jedem Zoologen nmentbehrliche Palaeozoologie von **K. Zittel** aufmerksam zu machen.

9. Protozoa.

Von

Prof. M. Braun.

O. Bütschli bearbeitet die zweite Auflage des ersten Bandes von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wovon 9 Lieferungen erschienen sind; es werden alle Protozoen, welche während der Hauptperiode ihres thätigen Daseins mittelst einfachster Protoplasmabewegungen den Ortswechsel vollziehen, als *Sarkodina* zusammengefasst und drei Unterabtheilungen unterschieden: I. Rhizopoda, II. Heliozoa, III. Radiolaria. In den vorliegenden 9 Lieferungen sind nun die Rhizopoden vollständig dargestellt und die Heliozoen begonnen worden. Bei der anerkannten Autorität des Verfassers bedarf es keines besonderen Hinweises auf die Vorzüglichkeit der Darstellung in Wort und Bild.

Untersuchungen an marinen Cilioflagellaten haben R. S. Bergh Gelegenheit gegeben, Bemerkungen über die Phylogenie der Protozoen zu machen; es stellen die Flagellaten eine Ausgangsgruppe dar, aus welcher sich nach verschiedenen Seiten divergirend die Rhizopoden, die Cilioflagellaten und durch diese die Peritrichen — die ältesten Ciliaten — entwickelt haben (*Organismus der Cilioflagellaten* in: *Gegenb. Morphol. Jahrbuch. Bd. VII p. 272*). Gegen die erste Ansicht, Abstammung der Rhizopoden von den Flagellaten, wendet sich A. Gruber bei Beschreibung einer „Mischform“ von Flagellaten und Heliozoen (cf. unten) und widerlegt kurz die drei von Bergh für seine Ansicht geführten Punkte: Vorkommen von flagellatenähnlichen Jugendformen bei allen darauf untersuchten Rhizopoden, Mangel eines Rhizopodenstadiums bei Flagellaten und Vorkommen von Zwischenformen mit Flagellaten- und Amöbencharakteren (*Dimorpha mutans* in: *Zeitsch. f. w. Zool. XXXVI. p. 455—457*).

Ein neues Licht auf die biologischen Verhältnisse der chlorophyllhaltigen Thiere werfen die schönen Untersuchungen von R. Brandt, die an Hydra, Spongilla, einer Süßwasserplanarie (?) und zahlreichen Infusorien angestellt wurden und zu dem Resultat führten, dass die Chlorophyllkörper genannter Thiere selbständige einzellige Algen sind, die dem neuen Genus Zoochlorella eingereiht werden; die ebenfalls selbstständigen gelben Zellen der Radiolarien und mancher Coelenteraten werden in die neue Gattung Zooxanthella gestellt; dem Autor gelang es, in den grünen Körpern Kerne nachzuweisen, sowie die ersteren nach der Isolirung selbst wochenlang am Leben zu erhalten, was an der Bildung von Stärkekörnern erkannt wurde; endlich konnten chlorophyllfreie Infusorien mit grünen Körpern einer Hydra dauernd inficirt werden. Demnach sind die genannten Körperchen als eingedrungene Parasiten aufzufassen, die jedoch ihrem Wirth, wenn sie in grösserer Menge vorkommen, von Nutzen sind, indem dann die Wirthe bei genügender Belicchtung wie echte Pflanzen durch Assimilation von anorganischen Stoffen sich ernähren, was durch Experimente gezeigt wurde. Der Verf. weist auf die Vergesellschaftung der Algen und Pilze zu Flechten hin, die manches übereinstimmende bietet. (*Ueber das Zusammenleben von Thieren und Algen in: Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1881. p. 140—146; Verh. der phys. Ges. Berlin 1881 82. Nr. 4. 5. u. biol. Centralbl. I. p. 524—527*).

Durch diese interessanten Publikationen K. Brandts sah sich G. Entz veranlasst, einen bereits 1876 in ungar. Sprache veröffentlichten Vortrag, der im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen führte, nunmehr deutsch mit Zusätzen zu publiciren (hätte das der Verf. nur gleich gethan! Ref.); im Gegensatz zu Brandt hält Entz die grünen parasitischen Körperchen nicht für eine besondere Art, sondern für einen Zustand, den die verschiedensten niederen Algen, deren Zoosporen, sowie grüne Flagellaten eingehen können (*Ueber die Natur der „Chlorophyllkörperchen“ niederer Thiere in: Biol. Centralbl. I. p. 646—650*).

Dass zahlreiche grüne Flagellaten und auch *Paramecium bursaria* im Licht Sauerstoff entwickeln, weist auch **Th. W. Engelmann** nach, der die sauerstoffbedürftigen Bacterien als Reagens für kleine sonst nicht nachweisbare Mengen von Sauerstoff benützt (*Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen in: Pflüg. Arch. f. Phys. XXV. p. 285. Biol. Centralbl. I. p. 223*).

Mehrere Arbeiten von **L. Maggi** im Boll. scientif. Ann. 1, 2 und 3 hat Ref. nicht einsehen können; sie sind betitelt: il mesoplasma negli esseri unicellulari (I. p. 81—83); intorno all' importanza medico-chirurg. dei Protisti (I. p. 89—91); esame protistolog. delle acque in alc. lagni ital. (II. p. 33—43); intorno ai Protisti (II. 107—121; III, 16—23, 48—56); primo esame protistol. dell' acqua del lago di Loppio (III, 57—61); i protisti e le acque potabili (III, 79—91); gli invisibili del Varesetto (III, 91—95); ebenso von **C. Parona**: prim. ric. int. in Protisti del lago d'Orta (ibidem II. p. 17—26); von demselben: imp. della protistol. e dell' Elmintologia nell' insegnamento della zoolog. med. Milano 1881; von **G. Norsa**: i prot. delle acque lacustri di Mantova, nota letta alla R. Accad. Vergil. 1881.

A. Certes ist es gelungen, lebende Infusorien mit sehr verdünnten Lösungen von Bleu de quinoleine oder Cyanin zu färben und zwar hoben sich die im Protoplasma suspendirten Fettkörner sowie die Kerne deutlich hervor (*Compt. rend. Ac. Paris. XCII. p. 424—26. Zool. Anz. 1880. p. 208—212. p. 287—88*).

R. Brandt erzielt ein entsprechendes Resultat mit Lösungen von Bismarckbraun oder Haemotoxylin (*Biol. Centralbl. I. p. 202—205*).

Ueber die Herstellung mikrosk. Präparate von Protozoen handeln **A. Certes** (*Bull. de la Soc. Zool. de France 1881. p. 36—37*) und **G. Entz** (*Zool. Anz. 1881. p. 575—580*).

A. Infusoria.

Durch Behandlung mit Jodserum konnte A. Certes bei Infusorien das Vorkommen von Glycogen im Protoplasma nachweisen (*sur la glycogénèse chez les Infusoires in Compt. rend. Ac. Paris T. 90. p. 77—80*).

Nach E. Zacharias bestehen die Hauptkerne der Infusorien aus Nuclein, da sie hier von künstlichem Magensaft nicht, dagegen von conc. Salzsäure, Sodalösung und phosphors. Natron gelöst werden und in Kochsalzlösungen quellen; ebenso verhalten sich die Kerne rother Blutkörperchen und von Pflanzenzellen (*Ueber die chem. Beschaffenheit des Zellkernes in: Bot. Zeit. 1881. p. 169—176*).

Th. W. Engelmann's Untersuchungen „zur Anatomie und Physiologie der Flimmerzellen“ betreffen auch Infusorien und zwar *Stylonichia mytilus*, dessen Randwimpern aus verschmolzenen, freien Cilien bestehen und von deren Basis eine Faser entspringt, die sich auf eine grössere Strecke verfolgen lässt; E. kann diese Fasern nicht mit den Streifen und Fasern im Protoplasma der Flimmerzellen vergleichen, sondern hält sie für nervöse Fasern. Weitere Untersuchungen erstrecken sich über die Membranellen der Oxytrichinen sowie über den manchmal bei Vorticellinen vorkommenden hinteren Wimperkranz, dessen Cilien an ihrer Basis „verdickte Fussstückchen“ besitzen, wie sie an den Wimpern der Lamellibranchierkiemen vorkommen (*Pflüg. Arch. f. Phys. XXII. p. 505—535. 1 Taf.*)

Eine andere Arbeit desselben „über den fasrigen Bau der kontraktile Substanzen mit besonderer Berücksichtigung der glatten und doppelt schräg gestreiften Muskelfasern“ hat Ref. nicht gesehen (*Onderz. physiol. Labor. Utrecht. VI. 2. 4. p. 325—360. 1 Taf.*).

W. G. Cocks Mittheilung in *Science gossip*. 1880. p. 79 und 155 kennt Ref. nicht.

Suctoria.

J. Badcock will aus einer sehr ungenauen Beobachtung beweisen, dass *Trichophrya epistylidis* Clap. et Lach. nur ein junges Stadium von *Podophrya quadripartita* ist (*Notes on Acinetina* in: *Journ. Roy. micr. Soc. London III. p. 561—63 1 pl.*).

Unter dem Namen *Acineta dibdalteria* n. sp. beschreibt C. Parona eine durch den Besitz von nur zwei Saugtentakeln ausgezeichnete Acinete aus dem Mittelmeer (*delle Acinetine in generale e di una forma* in: *Bull. scientif. II. p. 79—85* mit Abbild. — vom Ref. nicht gesehen — und: *Acineta dibdalteria nouv. esp. d'infusoire marin du Golfe de Gênes* in: *Arch. d. scienc. phys. et nat (3) V. p. 181—183*).

Sehr sorgfältige Studien über Acineten des süßen Wassers bei Algier, sowie des Meeres bei Algier und Roscoff hat **E. Maupas** veröffentlicht; seine Beobachtungen führen ihn zur Annahme zweifellos nackter Acineten, während andere eine Cuticularhülle (Ectosark) oder ein Gehäuse besitzen; die periphere, körnchenfreie Plasmalage erkennt M. weder bei Acineten noch bei Rhizopoden als Ectosark an. In ausführlicher Weise werden auch die drei Tentakelformen, die soliden, die Saug- und die Greif-Tentakel geschildert, sowie Beobachtungen über die Tentakel von *Dendrocometes* mitgetheilt. Erwähnenswerth ist weiterhin, dass bei manchen Acineten neben dem Kern ein oder einige Nucleoli wie bei Ciliaten vorkommen, was übrigens schon Bütschli beobachtet hat. Nach dieser Angabe ist es auffallend, dass M. die Acineten als nahe Verwandte der Heliozoa ansieht und ihre Beziehungen zu den Ciliaten läugnet, wie er auch die Tentakel der Suctoria den Pseudopodien speciell der Heliozoen vergleicht. — Von neuen Arten werden beschrieben und abgebildet: *Sphaerophrya magna* n. sp., Algier, Süßwasser; *Podophrya limbata* n. sp., Algier, Roscoff, marin; *Acineta pusilla* n. sp. Algier marin; *A. Jolyi* n. sp. dto.; *A. emaciata* n. sp. dto.; *A.*

foetida n. sp. Roscoff, Algier marin; zu der Gattung Hemio-phrya S. Kent., deren Unterschied von Podophrya der Autor in den zweierlei Tentakeln und der äusseren Knospung sieht, werden gezogen gemmipara Hertw; pusilla Koch., Benedeni und truncata Fraip., sowie zwei neue Species *Thoaleti* und *microsoma* beide Algier, marin (*Contrib. à l'étude des Acinetiens* in: *Arch. de Zool. expér. et génér.* IX. p. 290—368. 2 pl.).

Eine neue Acineta aus dem schwarzen Meer bei Livadia beschreibt C. Mereschkowsky unter dem Namen *livadiana* n. sp. und bildet mit dieser auch noch A. Saï-fulae Meresch. aus dem weissen Meer ab (on some new or little-known Infusoria in: *Ann. mag. of nat. hist.* (5) VII. p. 209—219. 1 pl.).

Auf der Ventralseite von Cyclops gigas beobachtete M. M. Hartog eine neue, vielleicht zur Gattung Podophrya gehörige Acinete, die P. *infundibulifera* n. sp. genannt wird, weil die peripheren Enden ihrer Tentakeln bei der Nahrungsaufnahme sich zu einem Trichter öffnen (*on an undescribed. Acinetan* in: *Proc. of the Manchester liter. and phil. Soc.* XIX. p. 41, 42.).

Ciliata.

R. S. Bergh betrachtet die Peritricha als die Ausgangsform der Ciliaten, die er aus den Cilioflagellaten ableiten zu können glaubt; er vergleicht das Hinterende der letzteren mit dem Vorderende der Peritricha (l. c. *Morph.* Jahrb. VII. p. 177—288).

Glycogen bei Ciliaten cf. oben bei Certes.

Den Einfluss verschiedener Farben auf die Entwicklung und Athmung von Infusorien (welcher?) hat E. S. Fatigati untersucht und darüber der Pariser Akademie berichtet; am günstigsten wirkt violette, am ungünstigsten grünes Licht (*infl. des div. coul. sur le développ. et la respiration des Infusoires* in: *Compt. rend. Acad. Sc. Paris t. 89. p. 959—60.*

H. Fol ist bei seinen Untersuchungen über Tintinnodeen des Mittelmeeres bei Villafranca zu einer genauen Erkenntniss über die Anordnung der Wimpern bei diesen noch wenig bekannten Infusorien gelangt, die sich jedoch kaum mit wenigen Worten wiedergeben lässt; auch Conjugation wurde beobachtet. In dem provisorischen System wird folgende Anordnung der Familie Tintinnodea vorgeschlagen:

1. Gen. *Tintinnus* Schr. mit *ampulla* n. sp., *spiralis* n. sp. und einer Anzahl der von Clap. und Lachm. aufgestellten Arten.
2. Gen. *Coniocyelis* n. basirt auf *T. companula* Ehr. helix, annulatus. ventricosus Cl. et Lach.
3. Gen. *Cyttarocyelis* n. basirt auf *Dictyocystacassis* Haeck., *T. denticulatus* u. *Ehrenbergii* C. et L.
4. Gen. *Dictyocysta* mit den Haeckel'schen Arten.
(*Contrib. to the knowledge of the family Tintinnodea* in: *Ann. mag. nat. hist.* (5) VII. p. 237—250. 1 pl. übersetzt aus *Arch. d. Sc. phys. et natur.* (3) V. p. 5—24.

Coleps fusus Cl. et Lachm. erhebt **R. S. Bergh** nach eignen Untersuchungen im kleinen Belt zu einer neuen Gattung *Tiarina*, deren Skelet aus einzelnen Nadeln besteht (*Vidensk. Meddel. fra da naturh. Foren. i Kjobenhavn.* 1880. p. 265—70 mit Holzschn.)

Die polnisch geschriebene Arbeit von **J. Limbach**: *Kilka uwag e zbiosniku kurczliwyn wirczyka* (*Vorticella*) ist Ref. nicht zugänglich (*Kosmos. Lemberg* 1880. p. 213—221. 1 Taf.).

Dasselbe gilt von einer Arbeit von **J. v. Rees**: Zur Kenntniss der Bewimperung der hypotrischen Infusorien nach Beobachtungen an *Styloplotes grandis* n. sp. und *Euplotes longipes* n. sp. Amsterdam. 1881. 44 p. 1 Taf. (Sep. Abd.?)

Als neue Art beschreibt **Ch. Robin** *Trichodina Scorpaenae* von den Kiemen von *Trigla* und *Scorpaena* (*Journ. de l'anat. et de la physiol.* XV).

R. R. Wright: *Trichodina pediculus* parasitic on the gills of *Necturus* in: Amer. Naturalist Febr. 1880. p. 133 hat Ref. nicht gesehen.

Genauer hat **F. Vejdovsky** *Trichodina Steinii* Cl. et L. von *Planaria gonocephala* untersucht; seine Angaben beziehen sich auf das Vorkommen eines Mundes bei dieser Art, sowie auf den Bau des Haftapparates (*Bemerk. üb. Trichod. Steinii* Clap. et Lachm. in: *Stzsbr. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1881. pag. 115—120. 1 Taf.*)

H. C. Evarts: *a new species of Ophrydium* in: amer. monthly micr. Journ. I. p. 1—5 hat Ref. nicht einsehen können.

Freia producta in der Chesapeake Bay cf. **J. A. Ryder** in: Amer. Natur. XIV. 1880. p. 810. *Licnophora Cohnii* (Mittelmeer und Nordsee) auch in der Chesapeake Bay; derselbe in: Proc. Acad. Nat. sc. Philadelphia 1881. p. 442.

Stentor igneus Ehrb. var. n. *amethystinus* Leidy bei Woodbury, New-Jersey ibidem pag. 156.

Neue Meeresinfusorien beschreibt **C. Mereschkowsky:** (*Cothurnia pontica* n. sp. schwarzes Meer, *Tintinnus mediterraneus* n. sp. schwarzes Meer und Golf von Neapel, *Trochilia marina* n. sp. schwarzes Meer (Ann. mag. nat. hist. (5) VII. p. 209—219. 1 pl.).

Eine Anzahl Arbeiten italienischer Autoren im Boll. scientif. I und II sind Ref. nicht zugänglich; **L. Maggi:** *Esame protistol. delle acque in alcuni laghi italiani* und **C. Parona:** *prime ric. in torno ai Protisti del lago d'Orta*; dasselbe gilt von Notizen von **Hartog**, **Seip**, **Evarts** und **Vorce** im Amer. Monthly Journ. vol. I und II.

Die in algierischen Fröschen und Kröten lebende *Haptophrya gigantea* Maup. ist von **A. Certes** untersucht und abgebildet worden; im Gegensatz zu **Maupas**, der diese einkernige Art zu den Opalinen stellt, glaubt **C.** in ihr eine Verwandte von *Balantidium* zu sehen; auch die von **Everts** beschriebene Opalina *Discoglossi* zieht **C.** hierher, sowie eine neue in *Triton alpestris* von **R. Blanchard** gefundene Art = *H. Tritonis* n. sp. (*note sur l'Haptophrya gigantea* in: *Bull. de la Soc. zool. de France IV.*

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 665

p. 240—244. 1 pl.); weitere Mittheilungen werden in Aussicht gestellt.

In den Nieren von *Sepia elegans* und *Octopus vulgaris* (Neapel) — nicht bei anderen Cephalopoden — entdeckte **A. Foettinger** Opalinenähnliche Parasiten neben Dicyemiden, die er als Vertreter eines neuen Genus *Benedenia* mit *elegans* und *coronata* n. sp. aufstellt; leider wird eine Diagnose weder der Gattung nach der Arten gegeben, die letzteren vielmehr in ausführlicher Weise beschrieben. Die Thiere sind langgestreckt, bis über 1 mm lang, holotrich und mit einem oder zahlreichen, sehr verschieden gestalteten Kernen (Theilprodukten eines Kernes) versehen; unter der Cuticula befinden sich Muskelstreifen und im Protoplasma zahlreiche Vakuolen und Fetttropfen; die Vermehrung geschieht durch Abschnürung grösserer oder kleinerer Stücke am hintren, etwas verschmächtigten Körperende. In der Leber von *Sepiola Rondeletii* und *Octopus tetracirrhus* leben kleinere, ovale, holotriche Infusorien, die im übrigen den obigen gleichen, trotzdem aber als ein besonderes Genus: *Opalinopsis* mit *sepiolae* und *octopi* als neuen Arten betrachtet werden; auch hier fehlt eine Diagnose (*rech. sur quelques Infusoires nouveaux, parasites des Céphalopodes* in: *Arch. de Biologie. II. p. 345—378. 4 pl.*)

K. Roser's: *Beiträge z. Biologie niederster Organismen* berücksichtigen neben Flagellaten auch *Balantidium* entozoon; verstümmelte Exemplare seines kaum richtig diagnostieirten Infusors verschliessen nach einiger Zeit die Wunde, woraus Verf. ableiten will, dass auch Becherzellen sich wieder regeneriren können. (In.-Diss. Marb. 1881. p. 21, 22. 1 Taf.)

In den Gastralaschen von *Actinia equina* in Marseille fand **E. Jourdain** über 25 mm lange Parasiten, die als Infusorien (? Ref.) angesprochen werden (*sur les Zoanthaires du Golfe de Marseille* in: *Ann. d. sc. nat. Zool. Sér. VI. X. p. 76 mit Abb.*)

Auch **J. Fraipont** hat zwischen den Gewebsschichten von *Campanularia angulata* ein Infusor gesehen, das mit *Oxytricha gibba* Ehrb. übereinstimmt; ob wirklicher Parasitismus vorliegt, ist fraglich (*Rech. sur l'organ. etc. de*

666 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

la Camp. ang. in: *Arch. de Zool. expér. et génér. VIII.*
p. 433—466 mit Abb.).

Catter theilt die Ansicht von Salisbury, dass der epidemische Catarrh durch ein Infusor (*Asthematos ciliaris* Salisb.) verursacht wird (*infusorial Catarrh of Salisbury* in: *Journ. R. micr. Soc.* (2) I. p. 376).

Flagellata.

L. Maggis Arbeiten über Cilioflagellaten hat Ref. nicht gesehen; er entnimmt dem Bericht von Bütschli, dass M. das marine *Ceratium furca* Clap. et Lachm. = *Peridinium lineatum* Ehrbg. auch in oberitalienischen Seen gefunden hat (*Intorno al Ceratium furca e ad una sua varieta (lacustris)* in: *Boll. scientif. I.* p. 125—128. Ferner gibt derselbe in: *Tassinomiae corologia dei Cilioflagellati* eine Zusammenstellung der ihm bekannt gewordenen 5 Gattungen mit 56 Arten (ibidem II p. 7—16); endlich werden die Arten auch nach ihren Fundorten gruppirt (*intorno ai Cilioflagellati; nota corologica* in *Rendic. R. Inst. Lombardo II. vol. 13 p. 20*).

Sehr viel weiter ist R. S. Bergh in seiner schon mehrfach erwähnten Arbeit gelangt, die einen wirklichen Fortschritt unserer Kenntnisse der Cilioflagellaten darstellt; der Autor fasst selbst „die Resultate der empirischen Untersuchungen“ in etwa folgender Weise zusammen: Körperform bilateral asymmetrisch, aber sonst ausserordentlich verschieden; die meisten besitzen eine verschieden gebaute Zellmembran (Skelet), die in der Reaction der Cellulose nahe steht, nur *Gymnodinium* und *Polykrikos* sind nackt. Das Protoplasma ist fast immer in Exo- und Endoplasma gesondert; bei den beschalteten ist das erstere homogen und ohne erkennbare Strukturverhältnisse, bei den nackten dagegen gerunzelt oder gestreift (*Myophane*). Eine bei manchen Arten vorkommende Blase ist nicht kontraktile; der Zellkern ist in der Einzahl vorhanden, nur *Polykrikos* hat 4 grössere Kerne und einige kleinere Kerne. Der Bewegungsapparat besteht aus dem langen, kräftigen Flagel-

lum und den kleineren Cilien, die in verschiedener Weise am Körper angeordnet sind; bei freischwimmenden oder auch encystirten Thieren kommt Theilung vor. Unter den Cilioflagellaten unterscheidet Bergh zwei ungleiche Familien:

I. *Adinida* n. f. Körper zusammengedrückt, sowohl Flagellum als Cilien am vordren Pole gelegen, weder Quer- noch Längsfurche; mit Membran.

Prorocentrum Ehrb.

II. *Dinifera* n. f. Es findet sich eine Quersfurche, gewöhnlich auch eine Längsfurche; das Flagellum vom Vorderende mehr oder weniger nach hinten gerückt; membranführend oder nackt.

1. Subf. *Dinophyida* n. sbf. Körperform zusammengedrückt; Quersfurche am vordren Pol: Sceletmembran vorhanden, Längsfurche auch, entweder mit der Quersfurche in Verbindung stehend oder nicht.

Dinophysis Ehrb. Amphidinium St.

2. Subf. *Peridinida* n. sbf. Körperform rundl. aber abgeplattet; Quersfurche an der Mitte des Körpers gelegen; Längsfurche vorhanden oder durch einen breiteren Ausschnitt vertreten; Membran vorhanden.

Protopardinium n. gen., *Peridinium* St.,
Protoceratium n. gen., *Ceratium* Schrank,
Diplopsalis n. gen. *Glenodinium* St.

3. Subf. *Gymnodinida* n. sbf. Körperform rundl. oder abgeplattet; ein oder mehrere Quersfurchen sowie eine Längsfurche vorhanden; Membran fehlt.

Gymnodinium St., *Hemidinium* St., *Polykrikos* Bütschli.

Die neuen Genera werden wie folgt charakterisirt:

1. *Protoperidinium*: Körper im Querschnitt rundlich, nach vorn zugespitzt; Quersfurche etwa in der Mitte; Membran aus Tafeln zusammengesetzt; die sämtlichen Leisten und Stacheln der „Handhabe“ der *Dinophysis* finden sich als Begrenzung der Längsfurche; mit *Michaelis* Ehrb. und *pellucidum* n. sp. als Arten.

2. *Protoceratium*: Körper rundlich abgeflacht, Quersfurche etwa in der Mitte; Membran nicht aus Tafeln zusammengesetzt; Längsfurche mit Ausnahme der Flagellumpalte von der Membran überdeckt.

mit *aceros* n. sp.

3. *Diploplasis*: Körper linsenförmig, im Querschnitt rundlich; Membran aus Tafeln zusammengesetzt; von dem Begrenzungsapparat der Längsfurche finden sich nur die zwei schwachen brechenden Leisten.

mit *lenticula* n. sp.

(*Der Organismus der Cilioflagellaten; eine phylogenetische Studie* in: *Gegenb. morph. Jahrb. VII. p. 177—288. 5 Taf.*)

W. H. Dallinger suchte festzustellen, welche Temperaturen Flagellaten und deren Keime in einer Flüssigkeit aushalten können und kam zu sehr hohen Zahlen für die letzteren; je nach den untersuchten Arten schwankt das ertragbare Temperaturmaximum zwischen $+65,5$ — $+148^{\circ}$ C. für die Keime, für die entwickelten Zustände zwischen 40 — 60° C.; trocken ertragen die Keime bis 153° C. Die Untersuchungen wurden in einem besonders eingerichteten Apparat, wegen dessen auf das Original verwiesen wird, ausgeführt und ergaben, je kleiner die Keime, eine desto grössere Widerstandsfähigkeit gegen Hitze besitzen sie (*on a series of experiments made to determine the thermal death-point of known Monad germs when the heat is endured in a fluid* in: *Journ. R. micr. Soc. 1880, III. p. 1—16. 2 pl.*)

Eine kurze Mittheilung über den encystirten Zustand von *Vacuolaria virescens* Cienk. bringt Archer in: *Quart. Journ. micr. sc. XX. p. 117*; derselbe berichtet auch über *Trachelomonas bulla volvicina*, und *acanthophora* n. sp. (*Ann. mag. nat. hist. (5) VII. p. 342.*)

Das Vorkommen von *Rhipidodendron splendidum* St. in Nordamerika konstatirt J. A. Ryder (*Amer. Natur. XIV. p. 811.*)

Ch. Robin berichtet über eine Varietät von *Codonosiga botrytis* Ehrb., die statt eines Kragens 4 steife Fortsätze besass, deren Basen jedoch manchmal durch eine

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 669

Membran verbunden waren (Mém. sur la struct. de quelq. Inf. etc. in Journ. de l'Anat. et de la Phys. XV. p. 566—72. mit Abb.).

M. C. Mereschkowsky beschreibt eine neue, durch den Besitz von vier dorsalen Rippen ausgezeichnete Anisonema, *A. quadricostatum* n. sp. aus dem Golf von Neapel; er bemerkt ferner, dass seine 1877 aufgestellte Gattung Urceolus mit Steins Phialonema (1878) identisch ist (l. c. Ann. and mag. nat. hist. (5) VII. p. 218. 219. mit Abb.).

K. Roser ist es gelungen „sehr verschiedenartige Infusorien in Harn, Milch und Blut zu züchten“, doch wird eigentlich nur von *Polytoma uvella*, *Cercomonas termo* und *Cryptomonas ovata* berichtet, die sich den genannten Flüssigkeiten anpassen liessen; Verf. sah auch eine Flagellate in Dotterkugeln eindringen und beobachtete die Theilung von *Cryptomonas ovata*, die 2—10 Minuten dauert; zum Schluss wird verrathen, wie es der Verf. machen würde, wenn er „weiterhin die Entwicklungsgeschichte von Infusorien zu studiren hätte“ (Beitr. z. Biol. nied. Organ. In-Diss. Marb. 1881. 1 Taf.).

J. Künstler veröffentlicht eine vorläufige Mittheilung über seine Flagellatenstudien, die unterdessen ausführlich erschienen sind und im nächsten Bericht referirt werden sollen (Compt. rend. Acad. Paris. 93. p. 746—748).

Ueber eine „Mischform von Flagellaten und Heliozoen“ berichtet **A. Gruber**; derselbe beobachtete im Bodensatz eines Süßwasseraquariums ein heliozoenähnliches Thier, das plötzlich unter ganzer oder theilweiser Einziehung der Pseudopodien ovale Form annahm, zwei Geisseln erkennen liess und davon schwamm; auch der Uebergang des Flagellaten in den Heliozoenzustand wurde beobachtet und constatirt, das die Geisseln nicht schwinden; das Thier besitzt einen Kern und kontraktile Vacuole und frisst, wie eine Heliozoe; die Vermehrung scheint durch Zweitheilung zu geschehen; die Form wird *Dimorpha mutans* n. gen. n. sp. benannt (*Zeitschr. f. wiss. Zool.* XXXVI. p. 445—458. 1 Taf.).

B. Grassi hat seinen *Dimorphus muris* auch im Darm der Katze und zweimal beim Menschen beobachtet; er

nennt diese Flagellate nun *Megastoma entericum* und verspricht weitere Mittheilungen (*di un nuova parassita dell' uomo I. in Gazz. degli ospitali. II. p. 577—581*).

D. D. Cunningham will nachgewiesen haben, dass die beim Menschen und einigen Säugern in Darm vorkommenden Bacterien, Flagellaten und Amöben Entwicklungsstadien einer Gattung sind, die den Namen *Protomyxomyces coprinarius* n. gen. n. sp. erhält. Die Untersuchungen sind in Calcutta angestellt. Ref. begnügt sich mit diesem kurzen Hinweis auf die ausführliche durch Abbildungen illustrierte Arbeit D.'s, in der Hoffnung, dass weitere Mittheilungen von anderer Seite nicht lange auf sich warten lassen werden (*on the developm. of certain microsc. organisms occur. in the intestinal canal in: Quart. Journ. micr. sc. XXI. p. 234—290. 1 pl.*).

J. Gaule ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass das bisher als Flagellate betrachtete *Trypanosoma sanguinis* Gruby nur ein umgewandeltes weisses Blutkörperchen sei; er will direkt die Umwandlung einer Leucocyte zu *Trypanosoma* und umgekehrt beobachtet haben; für diese Ansicht führt G. noch einige weniger ins Gewicht fallende Punkte an (cf. Original). Im Grunde genommen ist damit Nichts anderes gezeigt, als dass eine Flagellate auch Amöbenform annehmen kann und umgekehrt, was den Zoologen lange bekannt ist; dass die Amöbenform wirklich ein weisses Blutkörperchen sei, hat G. nicht erwiesen, scheint sich diese Frage auch gar nicht vorgelegt zu haben; wie Bütschli im zool. Jahrb. (1880. p. 166) mit Recht hervorhebt, hat G. Nichts über die Kerne der vermeintlichen Leucocyten mitgetheilt (Beobachtungen der farblosen Elemente des Froschblutes in: Arch. f. Anat. und Phys., phys. Abth. 1880. p. 375—392. 1 Taf.).

Vergl. dagegen E. Ray Lankester: *On Drepanidium ranarum* in: Quart. Journ. micr. sc. XXII. p. 65.

B. Sporozoa.

Eine neue auf die Entwicklungsgeschichte basirte Eintheilung der Gregarinen hat B. Gabriel publicirt; leider ist der früh verstorbene Autor nicht dazu gekommen, seine jedenfalls reichhaltigen Erfahrungen in diesem Gebiete zu veröffentlichen — was an kleineren Mittheilungen vorliegt, ist ziemlich unklar; wir beschränken uns darauf, anzuführen, dass G. 3 Ordnungen bildet: 1. Isoplasta, 2. Proteroplasta, 3. Hysteroplasta und verweisen im Uebrigen auf das Original (*Zur Classification der Gregarinen* in: *Zool. Anz.* 1880. p. 569—572).

„*Kleine Beiträge zur Kenntniss der Gregarinen*“ lieferte O. Bütschli, der den Conjugationsvorgang bei Gregarina Blattarum Sieb. studirte; die sich conjugirenden Individuen rotiren eine Zeit lang innerhalb der Cyste und verschmelzen völlig erst sehr spät, nachdem nämlich schon an der Oberfläche des Cysteninhaltes die Bildung der Sporen begonnen hat. In den letzteren, sowie im Protoplasma der peripheren Zone liessen sich Kerne nachweisen; nachdem die jungen Sporen in das Centrum zurückgetreten sind, beginnt die Bildung der Sporodukte als cylinderförmige Ausscheidung um plasmatische Stränge, die von der Mitte des Cysteninhalts nach der Peripherie ziehen. Mit den reifen Pseudonavicellen, welche keine Keimstäbchen entwickeln, konnte B. Exemplare von Blatta inficiren und 3 Tage nach der Fütterung sehr junge Gregarinen in den Enden der Darmepithelzellen erkennen, was auch für ältere Gregarinen gilt; alle besaßen einen deutlichen Kern und feingranulirtes Protoplasma. Auch Monocystis magna A. Schn. sitzt im Hoden von Lumbricus terrestris an Zellen befestigt: von derselben Art konstatarie B. weiter, dass ihre Sporen Kerne besitzen (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* XXXV. p. 384—409. 2 Taf.).

E. Ray Lankester beobachtete in Thalassema Neptuni eine Monocystis und überzeugte sich wie Bütschli, dass die sichelförmigen Körperchen der Sporen dieser Art in

Epithelzellen des Darmes, bei einem Exemplar sogar in Eiern sitzen (*Quart. Journ. micr. sc. XXII. p. 58*).

Im Darm von Süßwassercyclopiden hat H. Rehberg eine Gregarine entdeckt, die für neu gehalten wird und den Namen *Lagenella mobilis* n. gen. n. sp. erhält; die Art soll eine kontraktile Vacuole besitzen und sich nicht allein durch Theilung, sondern auch durch die Körner des Protoplasma, die als Keime dienen, vermehren (? Ref.). (*Eine neue Gregarine* L. m. in: *Abth. d. naturw. Ver. Bremen VII. p. 68—71 mit Abb.*)

Aus dem Darm verschiedener Capitellaarten des schwarzen Meeres erwähnt V. Czerniavsky das Vorkommen von Gregarinen, deren Grössen jedoch nur angegeben werden (*Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moskau 1881. p. 342 u. 346 Ancora minuta* bz., *A. valida* n. sp. p. 343).

In der Leibeshöhle der von E. Perrier untersuchten Pontodrilen wurden grosse Mengen Gregarinen von verschiedener Gestalt gefunden (*Arch. de Zool. exp. et gén. IX. p. 242. mit Abb.*).

Mit dem Namen *Myxosporidia* belegt O. Bütschli die bekannten, aber noch wenig erkannten Fischphosphorien, von denen er einige Formen genauer studirt hat; die an Kiemenblättchen von Cyprinoiden gefundenen Myxosporidien sitzen unter dem Epithel und werden von Blutgefässen umspinnen; ihr Protoplasma enthält neben Sporen — zahlreiche Kerne. Die Sporen werden in Bezug auf Schale, Polkapsel mit spiralig eingerolltem Faden und Inhalt genau geschildert; von letzterem ist Vorkommen von Kernen hervorzuheben. Die bekannte Form aus der Harnblase des Hechtes zeigt im Plasma eine deutliche Schichtung in Ecto- und Endosark, zahlreiche Kerne sowie deutliche amöboide Bewegungen, die jedoch oft für eine gewisse Zeit sistiren. Bei dieser Art gelang es den Vorgang der Sporenbildung genauer zu verfolgen, welche in endogen entstandenen sechskernigen Sporablasten vor sich geht, deren Inhalt sich in zwei dreikernige Kugeln theilt; jeder dieser geht in eine Spore mit zwei Polkörpern und einen jungen, kernhaltigen Keim über. Was die Stellung der Myxosporidien im System anlangt, so will B. sie weder

zu den Gregarinen noch zu den Myxomyceten stellen, sie jedoch einstweilen den Sporozoa zurechnen; sie scheinen von einfachen Rhizopoden abzustammen (*Beiträge zur Kenntniss der Fischphorospermien* in: *Z. f. wiss. Zool.* XXXV. p. 629—651. 1 Taf.).

J. A. Ryder: the sporosperms in *Aphrododerus sayanus* in: *Amer. nat.* XIV. p. 211—12 mit Abb.

Die eiförmigen Psorospermien oder Coccidien hat **A. Schneider** genauer studirt: Der Autor gibt Eingangs seiner Arbeit eine kurze Bestimmungstabelle der Gattungen: er theilt dieselben, je nachdem sie eine oder wenige (2 resp. 4) oder zahlreiche Sporen bilden in drei Gruppen: Monosporées, Oligasporées und Polysporées; die Monosporoeeen zerfallen in zwei Gattungen: *Orthospora* n. gen., bei der jede Spore 4 sichelförmige Körperchen bildet und *Eimeria* — Sporen mit zahlreichen sichelf. Körp.; Die Oligasporoeeen zerfallen in zwei Untergruppen mit 2 resp. 4 Sporen (Disporées und Tetrasporées); zwei neue Genera der Disporoeeen werden nach der Zahl der Keimstäbchen gebildet *Cyclospora* mit 2 u. *Isospora* mit zahlreichen sichelförmigen Körperchen; die Tetrasporen sind durch das Genus *Coccidium* Lkt. repräsentirt; unter den Polysporoeeen hat S. die beiden Gattungen *Klossia* und *Benedenia*. Des Weiteren werden dann die einzelnen Arten beschrieben: *Orthospora propria* n. g. n. sp. aus dem Darm von Tritonen; *Cyclospora glomericola* n. gen. n. sp. Darm von Glomeris; *Eimeria nova* n. sp. Malpighische Gefäße von Glomeris; *Klossia soror* n. sp. Niere von *Neritina fluviatilis*; *Isospora rara* n. gen. n. sp. aus einer schwarzen *Limax* (les psorospermies oviformes ou Coccidies in: *Arch. de Zool. exp. et gén.* IX. pag. 387—404. 1 pl.).

Im Darm von *Lithobius forficatus* fand **O. Bütschli** eine Coccidie, deren Keimstäbchen einen deutlichen Kern mit Kernkörperchen besitzen; verschiedene Entwicklungsstadien konnten in den Epithelzellen beobachtet werden (l. c. *Z. f. w. Zool.* XXXV. p. 405—408. mit Abb.).

Recht eigenthümliche Untersuchungen hat **J. Gaule** in mehreren Abhandlungen publicirt; derselbe beobachtete,

dass unter gewissen Bedingungen aus den rothen Blutkörperchen von *Rana esculenta* sich stäbchenförmige Gebilde lösen, in der umgebenden Flüssigkeit umherschwimmen aber schliesslich zu Grunde gehen; diese „Würmchen“ oder „Cytozoen“ wurden nur zu gewissen Jahreszeiten bei älteren Fröschen gefunden. Später überzeugte sich Gaule, dass seine Cytozoen nicht allein in den rothen Blutkörperchen, sondern in allen möglichen Zellen, im Bindegewebe, Epithel etc. existiren und auch bei Triton und einer Schildkröte vorkommen. Was die Bedeutung dieser Cytozoen anlangt, so läugnet G. ausdrücklich deren parasitäre Natur, liess sie zuerst beim Absterben der rothen Blutzellen entstehen, sah jedoch später in ihnen einen Theil des Zellkernes — Nebenkern — der unter gewissen Umständen sich vom Nucleus lösen kann (*Ueber Würmchen, welche aus den Froschblutkörperchen auswandern* in: *Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth.* 1880. pag. 57—64; *Die Beziehungen der Cytozoen (Würmchen) zu den Zellkernen* in: *ibidem* 1881. p. 297—316. 1 Taf.; *Kerne, Nebenkern und Cytozoen* in: *Centralbl. f. med. Wiss.* 1881. p. 561—564).

Gegen diese Angaben erhoben sich bald gewichtige Stimmen, welche die parasitäre Natur der Cytozoen aussprachen; besonders that dies E. Ray Lankester in einem Artikel, in welchem der Nachweis geführt wird, dass Gaule's „Würmchen“ zu den Gregarinen, speciell zu den Psorospermien gehören, die Parasiten in Zellen höherer Thiere sind; R. Lankester kannte diese Parasiten schon im Jahre 1871 und stellt sie nun zu einem besonderen Genus: *Drepanidium ranarum* n. g. n. sp., was in so fern etwas bedenklich ist, als das *Drepanidium* doch nur einem Keimstäbchen einer Coccidie homolog ist und nicht das noch zu findende Endstadium derselben darstellt, das allein auf einen besonderen Namen Anspruch machen kann. Abgesehen davon, dürfte die von R. L. gegebene Begründung seiner Ansicht von der parasitären Natur der Cytozoen Gaule's die letzteren des grössten Theiles ihrer Wunderbarkeit entkleidet haben (on *Drepanidium ranarum*,

Naturgesch. d. niedern Thiere währ. d. Jahre 1880 und 1881. 675

the Cellparasite of the frog's blood and spleen in: Quart. Journ. micr. sc. XXII. p. 53—65 mit Abb.).

Auch **O. Bütschli** hat in seinem Referat über die Gaule'schen Arbeiten (Zool. Jahresb. 1881. p. 130) sich dahin ausgesprochen, dass es sich „um einen jener interessanten Schmarotzer aus der Gruppe der Coccidien handle, welche schon vielfach zu sehr irrthümlichen Deutungen Veranlassung gegeben haben.“

Im Anschluss an die Sporozoen mag noch erwähnt sein, dass **P. Geddes** im Mesoderm von *Convoluta* Schultzei O. Sch. einzellige, mit Vacuole und Kern versehene Parasiten beobachtet hat (*Pulsatella convolutae* n. gen. n. sp.), die von Infusorien abgeleitet werden und nach G. eine 4. Klasse derselben, Pulsatoria darstellen sollen (Sur une nouvelle sous-classe des Infusoires in Compt. rend. Ac. Paris T. 93. p. 1085—1087).

C. Rhizopoda.

Radiolaria.

Erneute Untersuchungen über den Weichkörper der Radiolarien liegen von **K. Brandt** vor, der in Neapel besonders die Sphärozoen studirte; die Kerne dieser sind bis zum Beginn der Schwärmerbildung homogen, während derselben nehmen sie eine ähnliche Struktur an (Faden-netzwerk), wie sie von Kernen der Zellen höherer Thiere bekannt ist. Die Centralkapsel ist kein den Radiolarien allgemein zukommendes Attribut, da dieselbe oft erst sehr spät — mit der Schwärmerbildung entsteht, dagegen ist überall das Protoplasma in eine Rinden- und Marksubstanz geschieden. Die von Hertwig entdeckten zwei verschiedenen Schwärmersorten, die H. auf zwei äusserlich nahe stehende Arten zurückzuführen geneigt war, kommen bei allen Arten von Collozoum vor; in Bezug auf die Natur der gelben Zellen werden die Gründe für die schon von Cienkowski erwiesene parasitäre Natur derselben zusammengestellt und durch eigene Beobachtungen erweitert. Die Stacheln der Acanthometriden bestehen wie die Axenfäden der Heliozoen aus einer Eiweisssubstanz (Vitellin), da

sie sich in Lösungen von kohlen. Natron (1%) oder Kochsalz (10—20%) vollkommen, wenn auch langsam lösen. Dass die Kieselskelete der Radiolarien nicht ganz aus Kieselsäure bestehen, dürfte wohl bekannt gewesen sein. In systematischer Beziehung wird angeführt, dass die Trennung von Sphaerozoum in 2 Gattungen nicht durchzuführen ist, dass ferner Rhapsidozoum acuferum, Sphaeroz. italicum und spinulosum eine Art bilden; auch die von Haeckel aus Sph. punctatum gebildeten 2 Arten lassen sich nicht halten, dagegen findet sich im Golf von Neapel neben Sph. punctatum und acuferum eine dritte Art: Sph. neapolitanum n. sp. (*Untersuchungen an Radiolarien* in: *Monatsber. d. Kgl. preuss. Akad. d. Wiss. Jahrg. 1881. Berlin 1882. p. 388—404. 1 Taf.*).

Die Ausbeute der „Challenger-Expedition an Radiolarien hat E. Haeckel bearbeitet und darin über 3000 Arten mit 630 Genera gefunden, die zum Entwurf eines neuen Radiolariensystems Veranlassung gaben. Aus dem in lateinischer Sprache erschienenen „Prodromus systematis Radiolarium“ können wir nur einen kurzen Auszug geben:

I. Ordo. Monopylaria.

I. Fam. Plectida mit 19 neuen Gattungen und der bekannten Plagiacantha.

II. Fam. Cystida.

1. Subf. Monocystida mit 55 Gatt., davon 49 neu;
2. „ Diocystida mit 58 Gatt., davon 47 neu;
3. „ Triocystida mit 47 Gatt., davon 39 neu;
4. „ Tetracystida mit 19 Gatt. neu;
5. „ Stichocystida mit 20 Gatt., davon 19 neu;

III. Fam. Botrida = Polycystida mit 12 Gattungen, davon 9 neu.

IV. Fam. Spyrida.

1. Subf. Triospyrida mit 9 neuen G.;
2. „ Dyospyrida „ 7 „ „
3. „ Tetraspyrida „ 6 „ „
4. „ Pentaspyrida „ 4 „ „
5. „ Polyspyrida „ 12 „ „ 2 alten;
6. „ Perispyrida „ 6 „ „ 2 „

V. Fam. Stephida.

- | | | |
|-----------------------|-----------------|--------|
| 1. Subf. Triostephida | mit 14 neuen G. | 1 alt. |
| 2. „ Dyostephida | „ 5 „ „ | 1 „ |
| 3. „ Parastephida | „ 12 „ „ | „ |
| 4. „ Monostephida | „ 4 „ „ | 1 „ |

II. Ordo *Peripylaria*.

VI. Fam. Sphaerida.

- | | | |
|-----------------------|------------------|----------|
| 1. Subf. Monosphaeria | mit 16 neuen G., | 7 alten; |
| 2. „ Dyosphaeria | „ 14 „ „ | 4 „ |
| 3. „ Triosphaeria | „ 12 „ „ | 1 „ |
| 4. „ Tetrasphaeria | „ 10 „ „ | 1 „ |
| 5. „ Polysphaeria | „ 9 „ „ | 1 „ |
| 6. „ Spongosphaeria | „ 15 „ „ | 4 „ |

VII. Fam. Discida.

- | | | |
|-----------------------|------------------|----------|
| 1. Subf. Phacodiscida | mit 16 neuen G., | 2 alten; |
| 2. „ Coccodiscida | „ 14 „ „ | 3 „ |
| 3. „ Porodiscida | „ 25 „ „ | 11 „ |
| 4. „ Spongodiscida | „ 5 „ „ | 8 „ |

VIII. Fam. Zygartida.

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. Subf. Artiscida | mit 4 neuen G.; |
| 2. „ Cyphinida | „ 5 „ „ 4 alten. |

IX. Fam. Pylonida.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Subf. Pylocapsida | mit 1 neuen, 1 alten G.; |
| 2. „ Pylophormida | „ 9 „ 1 „ „ |

X. Fam. Lithellida.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Subf. Phorticida | mit 2 neuen, 1 alten G.; |
| 2. „ Soreumida | „ 2 „ |
| 3. „ Spireuma | „ 2 „ 1 „ „ |

III. Ordo *Acantharia*.

XI. Fam. Acanthonida.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Subf. Acanthometruda | mit 6 neuen, 6 alten G.; |
| 2. „ Acanthostaurida | „ 6 „ 2 „ „ |
| 3. „ Acantholonchida | „ 3 „ 1 „ „ |

XII. Fam. Diploconida mit 1 bek. Genus.

XIII. Fam. Dorataspida.

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Subf. Phractaspida | mit 15 neuen, 1 alten G.; |
| 2. „ Phractopelmida | „ 4 „ |

XIV. Fam. Sphaerocapsida mit 1 neuen G.

XV. Fam. Litholophida mit 1 neuen u. 1 bek. G.

678 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

IV. Ordo *Collocladia*.

XVI. Fam. *Thalassocollida* mit 2 neuen, 2 bek. G.,

XVII. Fam. *Thalassosphaerida* mit 1 neuen, 2 bek. G.

V. Ordo *Phoeodaria* cf. den vorigen Jahresb.

VI. Ordo *Symbelaria* = *Collosphaerida*.

XXII. Fam. *Collosphaerida*.

1. Subf. *Acrosphaerida* mit 2 neuen, 2 alten G.

2. „ *Clathrosphaerida* „ 2 „

VII. Ordo *Syncollaria* = *Sphaerozoida*.

XXIII. Fam. *Sphaerozoida* mit 2 bek. G.

XXIV. Fam. *Collozoida* mit 1 bek. Gen.

Das Nähere vergl. in: Jen. Zeitsch. f. Naturw. XV. 1882. p. 418—472.

Eine Notiz von P. M. Duncan: on a radiolarian and some Microspongida from consid. depths in the Atlant. Ocean in: Journ. R. micr. Soc. (2) I. p. 173—179. 1 pl. hat Ref. nicht gesehen.

Von Arbeiten über fossile Radiolarien führt Ref. nur die Titel an:

E. Stöhr: Die Radiolarienfauna der Tripoli von Grotte, Provinz Girgenti in Sizilien, *Palaeontographica* XXVI. 1880. 17 Taf.

D. Pantanelli: Radiolari dei Diaspri in *Att. Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb.* 1880. p. 58.

D. Pantanelli et de Stefani: Rad. di Santa Barbara *ibidem* p. 59—60.

D. Achiardi: sub gabbro rosso e rocce drasprine che visi conettono *ibidem* p. 57.

D. Pantanelli: Radiolaria dei Calcari *ibidem* 1881. p. 111.

Heliozoa.

Referent konnte von den Arbeiten über Heliozoen nur wenige erhalten, hofft jedoch das Fehlende im nächsten Bericht nachtragen zu können.

Die Knospung von *Acanthocystis viridis* hat **A. Körotnéff** etwas näher studirt und berichtet darüber in seinen *Etudes sur les rhizopodes* — Arch. d. Zool. expér. VIII. p. 467—482.

Die ursprünglich von **C. Mereschkowsky** zu den Schwämmen gestellte *Wagnerella borealis* (cf. J.-B. 1876/79. p. 649 u. Ann. nat. hist. 1878. (5) I.) zieht der Autor nun selbst zu den Heliozoen, nachdem erneute Untersuchungen an frischem Material in Neapel ihn überzeugt haben, dass die Spicula aus Kieselsäure bestehen; Pseudopodien hat **M.** nicht gesehen, doch besteht über deren Vorkommen bei dieser Form nach **P. Mayer** kein Zweifel, letzterer hat sie hier wie bei *Haliphysema* gesehen (Note on *Wagnerella borealis*, a Protozoan in: Ann. mag. nat. hist. (5) VIII. p. 288—290, cf. ferner **P. Mayer**: Zool. Anz. II. u. IV. 1881. p. 529—593).

Einige Bemerkungen über Heliozoa haben **Maupas** (l. c.) — Nahrungsaufnahme bei *Actinosphaerium* — und **K. Brandt** (l. c.) Parasiten von *Actinosphaerium*.

Nicht zugänglich ist Ref.: **J. D. Cox**, some phenom. in the conjug. of *Asterophrys* sot in: Amer. monthl. micr. journ. II. p. 183—185; **G. Cattaneo**: sull anatomiae fisiol. dell' *Acanthocystis flava* in: Atti Soc. ital. Sc. nat. XXII. mit 1 Taf. — enthält nach **Bütschli** im zool. Jahresb. f. 1880 Angaben über die Bildung der Schale und die Fortpflanzung dieser Art.

H. C. Evarts: notes on *Actinosphaerium Eichhornii* in: Amer. monthl. micr. Journ. I. Nr. 3. 1880. p. 41; **L. Maggi**: una nuova Nuclearia, descrizione e considerazione intorno al suo posto nel sistematica ed alla sua importanza nell ontogenia animale in Rend. d. R. Ist. Lomb. 2. S. XIII. XX. beschreibt nach **Bütschli** eine zweikernige Nuclearia (*duplex* n. sp.) und deutet dieselbe mit Rücksicht auf den doppelkernigen Zustand der befruchteten Eizelle vor dem Verschmelzen des männlichen mit dem weiblichen Vorkern.

In den Brunnenwässern Prags hat **F. Vejdovsky** neben andern Protozoen auch 4 Heliozoen beobachtet, nämlich *Actinophrys sol*, *Actinosphaerium Eichhornii*,

Acanthocystis spinifera und eine nicht näher bestimmte Art (Stzgsb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag. 1880. p. 136—139).

A. Korotneff beschreibt die Bildung eines Embryo bei *Acanthocystis viridis* als Abschnürung des mütterlichen Protoplasmakörpers innerhalb des Skeletts, der frei geworden Amöben- und Flagellatenform annimmt (Arch. de Zool. expér. Paris 1880. p. 487. pl. XXXI. Fig. 10—14.)

Thalamophora.

K. Moebius führt aus Mauritius 43 marine Foraminiferen an und beschreibt ausführlicher unter Beigabe von Abbildungen 39 Arten; nach einer allgemeinen Schilderung des Baues der Schalen, wobei die Ausdrücke oral und aboral, rechts und links, dorsal und ventral eingeführt werden, sowie noch Mittheilungen über die Sarkode der Foraminiferen präcisirt der Autor in Bezug auf die Artfrage seine Anschauung dahin, dass er gegen Carpenter u. A. sehr wohl Arten und Gattungen annehmen müsse. Die beschriebenen Arten werden in drei Classen getheilt: I. Imperforata, II. Perforata und III. *Canaliculata* n., zu welcher letzterer Abtheilung alle diejenigen gehören, die ein inneres Kanalsystem besitzen. Von den beschriebenen Arten wird zuerst die koloniebildende Haliphysema *Tumanowiczii* Bow. ausführlicher behandelt, dann *Rhaphidohelix* n. gen. *eligans* n. sp. (von eligare auslesen) beschrieben, eine Art, welche aus Spongiennadeln eiförmige, spiralg an einandergefügte Kammern baut. Die Gattung *Carpenteria* unter den Perforaten wird wie folgt definirt: Pseudopodien fadenförmig und sich verzweigend; Hülle anfangs aus Spongiennadeln und ähnlichen Fremdkörpern zusammengesetzt, auf welchen sich eine feine chitinöse Haut und eine von Porenkanälen durchsetzte Kalkrinde lagert, mit einer oder mehreren Mündungen, an der oboralen Seite angewachsen; sie bildet ihr Gehäuse den Verzweigungen der Pseudopodien ursprünglicher und feiner nach als irgend eine andre perforate Foraminifere; zuerst baut sie aus

nadelförmigen Fremdkörpern ein Gerüst und eine Hülle für ihre Sarkode, dann überzieht sie diese Hülle mit einer Kalkrinde und zuletzt bohrt sie Kanäle durch diese Rinde — es treten also hier verschiedene sonst phylogenetische Entwicklungsstufen bei jedem Individuum auf. *Rosalina bulloides* d'Orb. wird zum Vertreter eines neuen Genus *Tretomphalus* gemacht.

Von Canaliculaten werden beschrieben *Operculina complanata* Defr., *Rotalia Defrancei* d'Orb., *Heterostegina curva* und *intercalata* nn. spsp. und ein neues Genus *Helicoza*, letzteres nicht von Mauritius; äusserlich gleicht dasselbe *Polystomella*, aber die trichterförmigen Röhren dieser sind in schlauchförmige Kanäle umgewandelt und ihre inneren Enden zu einem Spiralkanale verschmolzen, womit die Anfänge eines Kanalsystems gegeben sind; hierher gehörig *Polystomella craticulata* Ficht. et Mell. (K. Moebius: *Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen*. Berlin 1880. p. 65—112 mit 14 Taf. Foraminiferen.)

Die Mittheilung von H. N. Mosely, welche über einzellige, chlorophyllhaltige Parasiten bei *Orbitulita* handelt, ist Ref. nicht zugänglich (notes of a naturalist on the „Challenger“ London 1879. p. 272).

Aus dem Golf von Manaar werden von H. J. Carter eine Anzahl Foraminiferenschalen beschrieben, die derselbe auf und in vorzugsweise aus Kalkalgen bestehenden Knoten gefunden hat. Es werden beschrieben und grösstentheils abgebildet *Carpenteria utricularis* und *monticularis* (identisch mit *C. raphidodendron* Moeb.), *Polytrema miniaceum*, *cylindrium* n. sp., *mesentericum* n. sp., *Tubipora reptans* n. sp., *Gypsina melobesioides*, *vesicularis*; *Hilocladina pustulifera* n. sp. und *Cystodietyina compressa* n. sp. vereinigt Carter zu einer neuen Gruppe der Foraminiferen, die jedenfalls nicht haltbar ist, mit dem Namen: *Testamoebiformia* und der Diagnose: „amoebiform, testaceous“. Ferner wird ein neues Genus *Ceratestina* n. gen. mit *globalaris* n. sp. und *tesselata* n. sp. beschrieben, von dem es nicht klar ist, ob sie auch zu den Testamoebiformien gehört. Darauf folgen Bemerkungen zu *Rotalia*, *Amphiste-*

gina, Calcarina u. Alveolina (*report on specimens dredg. up from the Golf of Manaar and pres. etc.* in: *Ann. mag. of nat. hist.* (V) B. V 1880. pag. 437—452. 2 pl.

In einem „Supplementary report“ werden von demselben Bemerkungen über Gypsina melobesoides, die sich auch am Aufbau der Knoten betheiltigt, gemacht, dann eine neue Art von Rotalia — *R. arenacea* n. sp. beschrieben und endlich die Verwandtschaft von Squamulina scopula und varians mit Haliphysema erörtert (*Ann. and mag. of nat. hist.* (V). VII. 1881. p. 363—366).

H. B. Brady setzt seine „Notes on some of the reticularian Rhizopoda of the „Challenger“-Expedition“ fort (cf. Jahr.-Ber. pro 1876/79. p. 774) und bespricht zuerst historisch die Eintheilung der Foraminiferen, um selbst ein System, das von dem Carpenterschen etwas abweicht, aufzustellen:

A) Schale nicht durchlöchert, chitinös.

I. *Gromiidae* mit *Gromia*, *Lagynis*, *Lieberkühnia* u. *Shepherdella*.

B) Schale nicht durchlöchert, gewöhnlich porcellanartig, manchmal mit Sand incrustirt, im Brackwasser dagegen chitinös oder auch mit Sand, in grossen Tiefen aus einem homogenen, nicht perforirten Kieselhäutchen bestehend.

II. *Miliolidae* mit a. *Miliolinae* — *Bathysiphon*, *Squamulina*, *Nubecularia*, *Uni-Bi* —, *Spicoloculina*, *Miliolina*, *Cornuspira*, *Hauerina*, *Vertebralina* und *Fabularia*.

b. *Orbitolitinae* — *Peneroplis*, *Orbiculina*, *Orbitolites* und *Alveolina*.

c. ? *Dactyloporinae* — *Ovulites* und *Dactylopora*.

C) Schale immer sandig.

III. *Astrorhizidae* mit *Psammosphaera*, *Sorosphaera*, *Saccamina*, *Pilulina*, *Storthosphaera*, *Technitella*, *Pelosina*, *Aschemonella*, *Astrorhiza*, *Dendrophrya*, *Rhabdammina*, *Iaculella*, *Hyperramina*, *Psammatodendron*, *Sagenella*, *Botellina*, *Marsipella*, *Haliphysema* und *Polyphragma*.

IV. *Lituolidae* mit *Lituola*, *Haplophragmium*, *Haplostiche*, *Placopsilina*, *Bdelloidina*, *Trochammina*, *Nodosinella*, *Involutina*, *Endothrya*, *Stacheia*, *Thuramina*, *Hypocrepina* und *Cyclammina*.

V. *Parkeridae* mit *Parkeria* und *Loftusia*.

D) Schale bei grösseren sandig, mit oder ohne perforirte, kalkige Basis, bei kleineren hyalin und deutlich perforirt.

VI. *Partularidae* a. Texturalinae mit Textularia, Verneuilina, Valvulina,

b. Buliminae mit Bulimina,

c. Cassidulininae mit Cassidulina u. Ehrenbergina.

E) Schale kalkig, fein perforirt.

VII. *Chilostomellidae* mit Chilostomella, Allomorphina u. Ellipsoidina.

VIII. *Lagenidae*. a. Lageninae mit Lagena, Ramulina, Nodosaria, Frondicularia, Vaginulina, Marginulina und Cristellaria.

b. Polymorphininae mit Polymorphina u. Uvigerina.

F) Schale kalkig, meistens grob perforirt, ohne Kanalsystem.

IX. *Globigerinidae* mit Glogigerina, Hastigerina, Pullenia, Sphaeroidina und Candeina.

G) Schale sehr fein perforirt, bei den höheren Formen mit doppelten Kammerwänden und Interseptalkanälen.

X. *Rotalidae* mit Spirillina. Patellina, Discorbina, Planorbulina, Rupertia, Carpenteria, Polytrema, Tinoporus, Cymbalopora, Pulvinulina, Rotalia u. Calcarina.

H) Schale sehr fein tubulirt, die höheren mit einem mehr oder weniger complicirten Kanalsystem.

XI. *Nummulinidae* a. Polystomellinae mit Nonionina und Polystomella.

b. Nummulitinae mit Archaediscus, Amphistegina, Fusulina, Eozoon?, Orbitoides, Cyclocypens, Heterostegina, Operculina u. Nummulites.

Im zweiten Theil dieser Arbeit werden eine grosse Zahl neuer Arten folgender Genera beschrieben: von Biloculina 1 neue Art, von Miliolina 7, Hauerina 2, Orbitolites 1, Astrorhiza 2, Rhabdammina 1, Botellina 1, Reophax 6, Haplophragmium 5, Placopsilina 1, Ammodiscus 2, Hormosina 3, Trochammina 2, Cyclammina 2, Textularia 1, Bigenerina 1, Chrysalidina 1, Clavulina 2, Tritaxia 1, Bulimina 3, Bolivina 14, Cassidulina 3, Ehrenbergina 1, Lagena 20, Nodosaria 2, Vaginulina 1, Cristatellaria 2, Polymorphina 1, Uvigerina 1, Sagrina 2, Discorbina 1,

684 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

Truncatulina 4, Pulvinulina 1, Polystomella 2 und Cyclo-
cypeus 1 neue Art.

Der dritte, kurze Abschnitt handelt über „Biloculina-
mud“.

(*Quart-Journ. of micr. sc. XXI. 1881. p. 31–71.*)

Derselbe berichtet über die Tiefseeforaminiferen, welche während der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition in Jahren 1872–1874 gesammelt worden waren und liefert damit einen interessanten Beitrag zur geographischen Verbreitung der Foraminiferen; es wurden im Ganzen 71 Arten constatirt, 2 neue sind ausführlicher beschrieben und abgebildet. Als Anhang werden noch Arten angeführt, die 1879 bei Novaja Zemlja von einem englischen Kapitain Markham erbeutet wurden. (*Abh. d. K. Akad. d. Wiss. math. naturw. Cl. 43. Bd. 1882. Abh. v. Nichtmitgliedern pag. 91–110, 1 Karte u. 1 Tafel; on some arctic foraminifera from soundings obtained on the Austro-hungar. North-Polar expedit. in: Ann. and mag. of nat. hist. (V) VII. 1881. p. 393–415; suppl. note on some foraminif. from soundings obt. by Capt. A. H. Markham on the shores of Novaja Zemlja in 1879. ibidem p. 415–418.*)

Auch über fossile Foraminiferen liegt eine grosse Zahl von Arbeiten vor: V. v. Möller beendet seine grosse Publication über die Foraminiferen des russischen Kohlenkalkes; die Arbeit erstreckt sich über die nicht spiralig aufgewundenen Formen, von denen viele neue Arten beschrieben und abgebildet, während zu bereits bekannten oft nicht unwichtige Beiträge zur Struktur der Schale gegeben werden. Als Anhang erscheint ein Nachtrag von spiralgewundenen Foraminiferen des Kohlenkalkes, die sich auf die Gattungen Spirillina, Endothyra, Fusulina und Fusulionella beziehen. (*Mém. de l'Acad. Imp. de sc. de St. Petersb. 7 sér. Tom. XXVII. Nr. 5. 131 p. mit 7 Taf. u. 30 Holzschn.*)

Derselbe berichtet „über einige Foraminiferen führende Gesteine Persiens“ in den *Jahrb. d. K. K. geol. Reichsanst. 1880. p. 373–586 mit 2 Taf.*; es wird

besonders eine neue Art von *Stachea-Grewingkii* n. sp. im Bau der Schale beschrieben.

Die in seinen „Tertiärschichten auf Java“ über Foraminiferen enthaltenen Untersuchungen hat der Autor **K. Martin** unter dem Titel: „Untersuchungen über die Organisation von *Cycloclypeus* Carp. und *Orbitoides* d'Orb.“ im *Niederl. Arch. f. Zool.* V. Bd. p. 185—206 mit 2 Taf. nochmals publicirt und sie damit auch den Geologen leichter zugänglich gemacht; von beiden Gattungen, deren Schalenbau in eingehender Weise dargestellt wird, werden mehrere neue Arten beschrieben.

Die von **Cl. Schlüter** aus dem Mitteldevon der Eifel beschriebene neue Foraminifere *Coelotrochium Decheni* (*Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges.* 31 Bd. p. 668) wird von **G. Steinmann** als eine Kalkalge (Siphonee) erklärt (*N. Jahrb. f. Mineral. u. Geol.* 1880. II. pag. 130—140 mit 1 Taf.).

Derselbe erkannte im Mergelschiefer aus dem Kohlenkalk von Altwasser in Schlesien Reste von Foraminiferen u. Spongien (*Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 1880. p. 394—400 mit 1 Taf.).

Biloculina contraria d'Orb. aus dem Pliocen von Fossetta wird von **G. Steinmann** zum Typus einer neuen Gattung *Nummoloculina* gemacht und genauer geschildert; bei der Besprechung der systematischen Stellung dieser Gattung berichtet der Autor über seine Untersuchungen an den Embryonalschalen der Milioliden, Cornuspiriden und Pencropliden, wobei sich herausstellte, dass die erstgebildeten Theile der Schale eine ungekammerte, spiral gewundene, einen oder mehrere Umgänge einnehmende Röhre mit verhältnissmässig sehr zarten Schalenwandungen; diese Umgänge sind meist unregelmässig um einander gewunden und stellen im Ganzen eine Kugel dar; in dieser charakteristischen Röhrenform der Embryonalwindungen liegt der Hauptunterschied zwischen Imperforata und Perforata, welche letztere in der Jugend immer aus einer Anhäufung blasenförmiger Kammern bestehen. (*Die Foraminiferengattung Nummoloculina* n. g.

686 Braun: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der

in: *N. Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont.* 1881. I. p. 31–43. 1 Taf.)

Ueber Eozoon canadense handelte Pr. Dawson in *Canad. Natural.* IX. 1879. p. 228 u. *Journ. micr. Soc.* III. p. 471, ferner in „*Nature*“ XXII. p. 382, dann O. Hahn (Eophyllum canad.) in *Jahresh. d. Ver. f. vat. Naturk. Würtemb.* XXXVI, p. 71–74, sowie Ch. Moore: proofs of the organ. nature of Eoz. can. in: *Report 50 meet. brit. assoc.* p. 582.

J. D. Siddall entdeckte in Gefässen mit verschiedenen Seethieren von der englischen Küste bis 8mm lange Rhizopoden, die eine entsprechend lange, 0,5mm breite, schlauchförmige Schale besaßen. Die Pseudopodien treten an den beiden offenen Enden des Schlauches hervor. Im Innern des Protoplasmakörpers liegt ein eigenthümlich gebauter Nucleus, an dem eine Reihe von Veränderungen beobachtet wurden, die der Autor activen Contraktionen des Kernes zuschreibt. Es gelang die Thiere längere Zeit in der feuchten Kammer zu beobachten und an ihnen eigenthümliche Veränderungen zu constatiren, die zum Theil mit der Fortpflanzung zusammenhängen; für diese Art wird eine neue Gattung: *Shepherdella* creirt mit *taeniformis* n. sp.

Weiterhin will derselbe Lieberkühnia Wageneri Clap. et Lachm., eine Süßwasserform, im Meere gefunden haben, an den Exemplaren wird die Anwesenheit einer zarten Schale, die nach aussen von Protoplasma umgeben ist, so wie zahlreiche, bläschenförmige Kerne constatirt (*on Shepherdella, an undescribed type of marine rhizopoda; with a few observations on Lieberkühnia* in: *Quart. Journ. of micr. sc.* XX. 1880. pag. 130–145. with 2 pl.)

Eine neue Microgromia, *M. ambigua* beschreibt Archer (*a new Sarcodine, possib. to be referr to the genus Microgromia*) und erwähnt von derselben oft beobachtete Conjugationszustände (*Ann. and mag. of nat. hist.* (5) VIII. pag. 230–231). Ueber chitinschalige Rhizopoden des Meeres cf. auch Milne-Edwards in *Compt. rend. Ac. sc. Paris* 1881. p. 876 und 931.

Die Fortpflanzung von *Euglypha alveolata* hat **A. Gruber** in allen Phasen untersuchen können; es handelt sich um eine zuerst aus der Schale heraustretende Knospe, in welche seitlich neben dem Kern des mütterlichen Thieres liegende Plättchen einrücken, um das Material zur Schale des Tochterindividuums zu liefern. Hat die Knospe ihre definitive Grösse erreicht, so beginnt der bis dahin bläschenförmige Kern des mütterlichen Thieres streifig zu werden, sich in die Länge zu strecken und sich zu theilen, wobei der eine Theil in die Knospe eindringt; nun tritt in der Sarkode beider Thiere eine lebhaftere Rotation ein, die nach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde wieder erlischt; dann trennen sich die Thiere. Der ganze „Theilungsvorgang“ dauert etwa 1 Stunde. (*Fortpflanzung bei Euglypha alveolata* in: *Zool. Anz.* 1880. p. 582—584. *Der Theilungsvorgang bei Euglypha alveolata* in: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* XXXV. 1881. pag. 431—439. 1 Taf.)

In einer weiteren Arbeit: „*die Theilung der monothalamen Rhizopoden*“ verwendet derselbe die eben referirten sowie weitere Beobachtungen an *Cyphoderia ampulla*, *Arcella*, *Diffugia*, *Amoeba*, *Gromia*, *Plagiophrys*, um unter Zuhilfenahme bisher vorliegender Angaben über einzelne Stadien seine Ansicht von der allgemeinen Verbreitung des bei *Euglypha* zuerst erkannten Fortpflanzungsvorganges bei den monothalamen Rhizopoden zu stützen (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* XXXVI. 1881. pag. 104—124. mit 2 Taf.).

Cochliopodium echinatum n. sp. **Korottneff** (*Arch. de Zool. expér.* VIII. p. 480).

Zahlreiche Thalamophoren hat **J. Leidy** in Nord-Carolina zwischen Moos gefunden (*Proc. Acad. nat. hist. Philad.* 1880. p. 333—340).

Eine Arbeit von **K. J. Taranek**: Süßwasserrhizopoden Böhmens (in den *Stzgsb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss.* 1881) ist Ref. nicht zugänglich.

Auch in den Brunnenwässern Prags hat **F. Vejdovsky** beschaltete Rhizopoden entdeckt (l. c.).

Nuda.

Ueber russische Rhizopoden, besonders aus Central-Russland hat **A. Korotneff** berichtet; er schildert zuerst *Protamoeba primordialis* n. gen. n. sp. (der Genusname bereits vergeben), ein Rhizopod ohne Kerne und Vakuole, mit ganz homogenem Protoplasma, das kolbige Pseudopodien entsendet; 2. *Dactylamoeba elongata* n. gen. n. sp.; der hyaline, verlängerte vordere Körpertheil entsendet fingerförmige, lange Scheinfüßchen; am hinteren abgerundeten Theil kann man Ecto- und Endosarc unterscheiden; an demselben sind die Pseudopodien kurz, zwischen ihnen befindet sich ein Büschel von wimperähnlichen Fortsätzen; 2 Vakuolen, 1 davon kontraktile; Kern? 3. *Longicauda amoebina* n. gen. et sp., eine Form mit lappigen Pseudopodien, deutlichem Kern und Vakuolen, Ecto- u. Endosarc gesondert; am hinteren Körperende eine Anzahl geweihartig verzweigter nicht kontraktiler Fortsätze (Bütschli hält diese Art für identisch mit *Ouramoeba vorax* Leidy. Zool. Jahresb. 1880. p. 139). 4. *Pelomyxa parvialveolata* n. sp. wurde mit *P. palustris* Greeff beobachtet und die Fortpflanzung durch Sporen constatirt (Études sur les Rhizopodes, dans: Arch. de Zool. expér. Paris 1879–80. tom. VIII. pag. 467–482. 2 pl.)

Bei seinen Untersuchungen über die Fauna der Krainer Tropfsteingrotten fand **Joseph** auch eine neue Amöbe, *A. cellarum* n. sp., die nur auf einer Seite des Körpers wenige Pseudopodien entwickelt (*Ber. üb. d. Thät. d. naturw. Sect. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur* 1879. p. 33–36).

Fr. Vejdovsky erwähnt die von ihm in den Brunnen Prags gefundenen Amöben und errichtet für *A. radiosa* Duj. ein neues Genus *Astramoeba* (Stzgb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1880. p. 136–139).

A. Gruber berichtet über zwei Amöben mit hautartiger Rindenschicht, von denen die eine *A. tentaculata* n. sp. aus einem Seewasseraquarium stammt, die andre *A. actino-*

phora Aerb. ist; von Interesse ist, dass die Pseudopodien bei A. tent. die hautartige Rindenschicht durchbrechen und auf kleinen Kegeln entspringen; sie dienen hier nicht zur Fortbewegung, sondern zum Tasten (*Beiträge z. Kennt. d. Amöben* in: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* XXXVI. p. 459—470. 1 Taf.).

Die Arbeit S. Trinchese: *osserv. int. ad alc. Monere del Golfo di Napoli* in *Rend. Acad. Sc. Ist. Bologna* 1880—81. pag. 134 ist Ref. nicht zugänglich; es wird nach Bütschli ein neues Monerengenus *Aletium* mit *pyriforme* n. sp. und eine Protamoeba *minima* n. sp. beschrieben.

Von ebenda beschreibt auch C. Mereschkowsky ein neues Moner, *Monopodium Kowalewskyi* n. g. n. sp., das unter Umständen eine lange Geißel entwickelt (*Zool. Anz.* 1880. p. 139).

In einer längeren Arbeit: on the development of certain microsc. organ. occ. in the intest. Canal sucht D. D. Cunningham in Calcutta nachzuweisen, dass die im Darne beim Menschen, Kühen und Pferden vorkommenden Flagellaten, Monaden, Amöben in den Entwicklungscyclus eines Organismus gehören, der *Protomyxomyces copri-narius* n. gen. n. sp. genannt wird und zwischen Protomonadinen und Myxomyceten stehen soll; die Beweise für diese Anschauung sind jedoch nicht genügend, da sie nicht durch Beobachtung eines einzelnen Exemplars gewonnen wurden. Die Amöben bilden in einem encystirten Zustande zahlreiche Sporen, aus denen der Autor Flagellaten entstehen lässt, ohne es aber direkt beobachtet zu haben letztere theilen sich vielfach und können in einen Amöbenzustand übergehen. Die allmählich (im Kuhdünger) wachsenden, kernhaltigen Amöben, sollen sich an der Oberfläche des Düngers anlagern, zum Theil verschmelzen und dann gestielte Sporangien entwickeln, deren Bau näher beschrieben wird; aus den Sporen dieser gehen kleine Amöben hervor (? Ref.) (*Quart. Journ. cf. micr. sc.* XXI. 1881. p. 234—290 mit 26 Holzsch. u. 1 Taf.).

G. B. Grassi beschreibt parasitische Amöben aus Sagitta unter dem Namen *A. sagitta* n. sp. u. *pigmentifera* n. sp., bei denen Conjugationszustände und die Entwick-

lung von Flagellaten ähnlichen Schwärmern beobachtet wurde (contrib. allo stud. delle Amibe in: Rend. d. R. Ist. Lomb. (?) XIV. 1881.

Leidy creirt für die Amoeba Blattae Bütschl. ein neues Genus: *A. Endamoeba* „generalcharacter and habit of Amoeba, compozod of colourley, homogeneous, granular protoplasm, in the ordinary normal active condition without distinction of ectosarc and endosarc; with a distinct nucleolated nucleus, but ordinarily with wither contractile vesicle nor vacuoles“. (Ann. and mag. of nat. hist. (5) V. p. 193—194).

Der Bericht über die Echinodermen wird im nächsten Jahrgang erscheinen.
