

Hydroidea und Acalephae (mit Ausschluss der Siphonophora) für 1901—1903.

Von

Thilo Krumbach (Breslau).

Inhaltsverzeichnis siehe am Schlusse des Berichtes.

Vorbemerkung.

Von einigen wichtigeren Arbeiten aus den Jahren 1901 bis 1903, die dem Referenten noch nicht zugänglich gewesen sind, enthält der Bericht nur die Titel; die Referate sollen im Bericht über 1905 nachgetragen werden. Im Uebrigen enthält der Bericht eine ziemlich starke Nachlese aus der Zeit von 1896 ab; es handelt sich darin aber nur um leicht übersehbare Titel, die auch andern Jahresberichten entgangen sind. Ueber die Anordnung des Stoffes giebt die Vorbemerkung zum Berichte über die Leistungen im Gebiete der Hydrozoen- etc.-Kunde aus den Jahren 1896—98 Auskunft (dieses Archiv, 66. Jahrg. II. Bd. p. 381 1906).

Zeichenerklärung.

A bedeutet: Siehe unter Artenkunde (Neue Arten. Taxonomie), **B** bedeutet: Siehe unter Bibliographisches, **E** = Entwicklungsmechanik, **F** = Faunistik, **K** = Klassifikation, **L** = Literaturverzeichnis, **O** = Oekologie, Ethologie, **S** = Sinnesphysiologie, Psychologische Physiologie, **T** = Technisches, **V** = Vergleichende Anatomie, **Z** = Zootomie, Allgemeine Anatomie. — Alle Namen für Familien, Genera und Spezies die in *Kursiv*schrift gesetzt erscheinen, sind Namen, die in der Berichtszeit neu aufgestellt worden sind. Die mit * versehenen Titel sind dem Referenten nicht zugänglich gewesen.

Verzeichniss der Publicationen mit Inhaltsangaben.

Adelung, N. von. *Referate.* Radde. Knipowitsch. Programme und Anweisungen . . .

Aders, W. M. (1). Ueber die Theilung von Protohydra Leuckarti. (Mit 11 Figuren). — Zoologischer Anzeiger 26. Bd. (No. 686) p. 33—39. 1902.

„Diese Mittheilungen beziehen sich nur auf einige Stadien der ungeschlechtlichen Fortpflanzung“ über die geschlechtliche konnte auch hier nichts ermittelt werden. Das Material ist von Greeff 1892 gesammelt worden, und ein Theil davon ist auch schon einmal von Chun untersucht worden. **Z, V.**

— (2). Beiträge zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Cölenteraten. Mit Tafel 5, 6 und 8 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 74. Bd. (1. Heft) p. 81—108. 1903.

I. Ueber die Entstehung und Ausbildung der Hoden von *Hydra viridis*. Methoden **T.** Die Entstehung der männlichen Geschlechtsprodukte. Die weitere Ausbildung des Hodens. II. Nährzellen in den männlichen Gonaden von *Aurelia aurita*. **O, Z, V.**

Albert Ier de Monaco. Siehe „Princesse Alice“. Monaco. Jules Richard.

Alcock, A. W. (1). Zoological Gleanings from the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. — Scientific Memoirs by Medical Officers of the Army of India. Edited by R. Harvey. Part 12. Calcutta 1901. 4°. 159 pg. 13 pl.

Illustrations of commensalism; on sexual characters, pairing and viviparity among Marine Animals; on sounds made by certain Marine Animals; notes on stalk-eyed Crustacea; etc.

— (2). Naturalist in Indian Seas. London 1902.

Doflein, Ostasienfahrt, Leipzig u. Berlin 1906 p. 493 sagt: Dies treffliche Buch enthält eine Menge von Beobachtungen über die Thierwelt des Indischen Oceans. Der Verfasser behandelt nicht nur seine Entdeckungen an indischen Tiefseethieren, sondern er bringt auch sehr viele interessante Notizen über die Biologie von Meeresthieren der verschiedensten Tiefen. Von besonderem Interesse sind die von ihm geschilderten Fälle von Symbiose und Mimicry, letztere vor allem bei Bewohnern der Korallenriffe“.

Allen, E. J. and Todd, R. A. The Fauna of the Exe Estuary. — J. Marine Biological Association. Vol. 6.

Colenterata p. 317.

***Andreeff, N.** Das nördliche Eismeer. Materialien zur Oceanographie desselben, gesammelt in der Zeit von 1889—1893. (Sap. Kais. Russ. Geogr. Ges. 1900, Bd. XXXIV, No. 1. 8°. 136 pp. 1 Karte. [Russisch.]

„**Andrej perwoswannij**“ (Andreas der Erstberufene). Siehe **Knipowitsch.**

***Anikiew, P. A.** Lehrbuch der Anatomie und Physiologie des Menschen und der Thiere, nebst einem kurzen Abriss der Pflanzenbiologie. 5. verbesserte und vermehrte Auflage. St. Petersburg. 1903. 8°. 268 pg. mit 95 Abbildungen. [Russisch.]

Appellöf, A. Studien über Actinien-Entwicklung. Mit 4 Taf. und 13 Textfig. Mit dem Preise des „Nansenfond“ gekrönte Schrift. — Bergens Museums Aarbog 1900 (No. 1 Bergen 1900). 99 Seiten.

Untersuchungen an *Urticia* (*Tealia*) *crassicornis* (O. F. Müller) und *Actinia equina* L. Die Structur des Eies. Die Furchung. Allgemeine Bemerkungen über Furchung bei *Clavularia*, *Renilla*, Crustaceen, *Adamsia*, *Sagartia*, *Peachia*, *Cerianthus*. Die Bildung der Keimblätter. Aeussere und innere Entwicklungsvorgänge des Actinien-Embryos in der Periode der Schlundrohrbildung. Die Lage des Schlundrohres und die Entstehung der Septen. Die Entstehung der Mesenterialfilamente. Die Septalstomata. Die Entstehung der Tentakel. Entstehung und Anordnung der Muskelpolster in den acht ersten Septen. Ueber die histologische Differenzierung des Larvenkörpers von der Periode der Schlundrohrbildung zum Entstehen der Tentakel. Zusammenfassung und Schlussbemerkung.

Aristoteles. De Animalium partibus, generatione, incessu, motione et de spiritu. Editionis stereotyp. C. Tauchnitianae nova impressio. Lipsiae 1903. 12. 8 et 423 pg. — 1,75 Mark.

A. R. N[ichols]. Coelenterata (von Belfast und Umgebung). Siehe **Belfast**, 1902.

Arnold, Friedrich. Das Aquarium in Verbindung mit dem Terrarium. Ein Leitfaden zur Beobachtung des Lebens im Süßwasser. Mit 3 Abbildungen. Leipzig. Verlag von Philipp Reclam jun. Philipp Reclams Universal-Bibliothek No. 3955. Preis 20 Pfg. 100 Seiten. [1898.]

Bei der Beschreibung des Thierlebens hat sich Arnold des öfteren auf Gustav Jägers Naturbeobachtungen, insbesondere auf dessen Werk „Deutschlands Thierwelt“ bezogen. Seite 42 ist *Hydra* in 11 Zeilen behandelt. „Es giebt mehrere Arten bei uns: *Hydra viridis* ist schön dunkelgrün, *fusca* und *grisea* sind grösser und graulich oder bräunlich“.

Ashworth, J. H. (1). Coelenterata [nur: Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1901. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1902.

— (2). Coelenterata [nur Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. Zoologischer Jahresbericht für 1902. Herausg. von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1903.

— (3). Coelenterata [nur Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. Zoologischer Jahresbericht für 1903. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1904.

Babić, K. (1). Grada za poznavanje hrvatske faune hidroidpolipa. Rad jugoslav. akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga CXXXV. 1898 Zagreb.

Die Hydroidpolypen des Kroatischen Küstenlandes. Die Abhandlung wird vervollständigt durch:

— (2). Uebersicht der Hydroidpolypen des adriatischen Meeres. — Glasnik. Hrvatskoga Naravoslovnoga Druga Društva. Godina XV. — Polovina. p. 201—220. Zagreb 1903—1904. [„Glasnik“ der kroatischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Zagreb (Agram). 15. Jahrgang, 1903—04 p. 201—220].

In dieser Abhandlung will ich die bisher von anderen Autoren konstatirten Arten der Hydroidpolyphen des adriatischen Meeres nebst den Lokalitäten nur dem Namen nach erwähnen, während ich bei den von mir konstatirten meine kritischen Bemerkungen morphologischen und biologischen Beobachtungen (mit besonderer Rücksicht auf die Erscheinungszeit der Gonophoren) hervorheben werde. **A, Z.**

Babor, J. F. Zur Histogenese der Bindesubstanzen bei Weichthieren. — Verhandlungen des V. internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin 12.—16. August 1901. Verlag von Gustav Fischer in Jena 1902. p. 796—803.

1. Entstehung der elastischen Fasern. 2. Die Entwicklung des knorpeligen Schädels bei *Eledone moschata*. Anhang: Uebersicht über Knorpel bei sog. Wirbellosen p. 803. **V.**

Balch, Francis Noyes. List of Marine Mollusca of Cold-spring Harbor, Long Island, with descriptions of one new Genus and two new Species of Nudibranchs. — With one plate. — Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 29 Boston 1901.

p. 151 u. t. 1 f. 3: *Polycerella davenporti* n. sp., eine phanerobranchiate Nudibranchiate wurde first taken . . . from hydroids on lobster-pot lines, and again . . . in jars of stones, weeds, hydroids etc.

Barfurth, Dietrich (1). Regeneration und Involution. 1901. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Merkel & Bonnet. 11. Band: 1901. p. 517—578. Wiesbaden 1902.

Litteratur. A. Regeneration. III. c) Regeneration und Transplantation von Körpertheilen bei wirbellosen Metazoen. IV. Zusammenfassende Besprechung. B. Involution, 1. von Zellen, 2. von Organen und Körpertheilen bei Metazoen.

— (2). Regeneration und Involution. 1902. — Ibid. 12. Band: 1902. p. 444—544. Wiesbaden 1903. [Dieselbe Disposition.]

***Bavay, A.** Note sur un Distome parasite d'une Méduse. — Archives parasit. Vol. 5. p. 199—200.

Bedot, M. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 1. période. — Revue Suisse de Zoologie. Annales de la Société Zoologique Suisse et du Musée d'histoire naturelle de Genève. Tome 9. Fascicule 3. Genève, Décembre 1901, gr. in — 8.

Belfast, 1902. A Guide to Belfast and the Counties of Down & Antrim. Prepared for the Meeting of the British Association by the Belfast Naturalists' Field Club. Belfast: M'Caw, Stevenson & Orr, Limited, The Linenhall Press 1902.

Zoology p. 148—242: Coelenterata, nach Preface und p. 148 bearbeitet von A. R. N[ichols], p. 233—236: Hydrozoa, dargestellt nach Drummond, Hassall, Hyndman, Templeton, Thompson und Anderen. Seltene Arten, Süßwasserpolyphen, einige Medusen, einige Siphonophoren; Scyphomedusae p. 324; Actinozoa; Ctenophora. **F.**

The Belfast Naturalists' Field Club. Siehe „Belfast 1902“.
 „Belgica“ — Siehe Expédition antarctique Belge und Emil von Marenzeller.

Bergh, R. S. *Referate* im Zool. Ztrbl. 1901—03: Cerfontaine. Godlewski. Stevens (3). Fischel. Driesch (2). Korschelt & Heider. Gast & Godlewski.

Bibliographia Zoologica. Sonderausgabe der Abtheilung „Litteratur“ des Zoologischen Anzeigers.

Bibliographie der deutschen naturwissenschaftlichen Litteratur, herausgegeben im Auftrage des Reichsamtes des Innern vom Deutschen Bureau der Internationalen Bibliographie in Berlin. 1., 2. Jahrgang. Wöchentlich erscheint eine Nummer. Preis des Jahrgangs 20 Mark. Jena bei Gustav Fischer.

Bibliographie scientifique Française. Recueil mensuel, publié sous les auspices du ministère de l'instruction publique par le Bureau Français du Catalogue international de la Littérature scientifique. Paris. gr. in — 8. Tome 1: Année 1902 (12 nos.).

Billard, Armand (1). De la scissiparité chez les Hydroïdes. — Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. Tome cent trente-troisième. Paris, 1901. p. 441—443.

J'ai observé la scissiparité chez l'*Obelia flabellata* Hincks; l'*O. geniculata* Lin.; le *Leptoscyphus tenuis* Allman, et la *Campanularia angulata*. **K, O.**

Zwei Formen der Theilung: die eine nach dem Typus *Schizocladium ramosum* nach Allmans Beschreibung, bei *Obelia flabellata* und *geniculata* und vielleicht auch bei *Leptoscyphus tenuis*; die andre nach dem Typus der *Camp. angulata*: das keulenförmige Ende der Kolonie setzt sich in der Nachbarschaft fest und löst sich dann vom Mutterstocke. Vergl. auch die richtigstellende Bemerkung über die formation des stolons bei **Billard (4)** p. 523.

*— (2). Note sur l'*Antennularia antennina* Lin. et sur l'*A. perrieri* n. sp. — Bulletin Mus. Paris 1901. p. 68—75, 3 fig.

*— (3). Note sur la *Polyplumularia flabellata* G. O. Sars, et sur l'*Halicornaria ferlusi* n. sp. — Ibid. p. 117—121, fig.

— (4). De la stolonisation chez les Hydroïdes. Note. — Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. Tome 133. Paris, 1901. p. 521—524.

Je désigne sous le nom de stolonisation la faculté que possèdent certaines espèces d'Hydroïdes de transformer leurs hydroclades ou certains rameaux en stolons sur lesquels peuvent se développer de nouvelles colonies. Giard hat 1898 den Terminus in anderm Sinne gebraucht, G. versteht unter Stolonisation la faculté de certaines espèces de prolonger leurs stolons en longs filaments en dehors du substratum, sous l'influence de l'eau courante. Man könnte diese Erscheinung mit Giard aber auch und besser Rhizomanie nennen. Vgl. auch die Heteromorphose nach Loeb 1891, Driesch 1892 und Lendenfeld 1883, und die stoloniferous reproduction nach Nutting 1900. **A, O.**

*— (5). Recherches sur la Clava squamata O. F. Müller. — Bulletin Mus. H. N. Paris p. 345—349.

*— (6). Les hydroïdes de la baie de la Hougue. — Bull. Mus. Paris (1902) p. 531—536.

*— (7). Note sur les variations du Plumularia halecioides Alder. — Ibid. (1903) p. 57—62, 1 f.

— (8). De l'excrétion chez les hydroïdes. — Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences. Vol. 137 (1905) p. 340—342. Paris.

En résumé, il existe des cellules excrétrices amiboïdes dans l'ectoderme de beaucoup d'Hydroïdes calyptoblastiques, mais la nature de l'excrétion n'a pu être fixée. . . . J'ai repris l'étude de ces cellules chez différentes espèces (Campanularia angulata, C. flexuosa, Obelia dichotoma, O. longissima, O. geniculata, Sertularia pumila, Plumularia echinulata) où l'on peut très facilement les observer à l'état vivant à cause de leurs contours nets et de la réfringence de leurs granulations.

Biometrika. A Journal for the statistical study of biological problems. Edited in conclusion with Francis Galton by W. F. R. Weldon, Karl Pearson and C. B. Davenport. Volume I. October 1901 to August 1902. Cambridge. At the University Press.

Ueber die Ziele der neuen Zeitschrift orientieren die beiden ersten Aufsätze des 1. Bandes: I. Editorial. (1) The Scope of Biometrika. (2) The Spirit of Biometrika. II. Biometry. By Francis Galton. — Siehe, **L. Browne (1)**.

Boas, J. E. V. Lehrbuch der Zoologie für Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 498 Abbildungen. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1901. — Preis 10 M., geb. 12 M.

Bohn, G. Siehe **Capus**.

***Bonnevie, Kristine.** Hydroïden. — Bergens Museums Meeresfauna. p. 1—16, Taf.

Borchgrevink, C. E. First on the Antarctic Continent. 8°. 333 Seiten, 3 Karten, 186 Abbildungen. London, G. Newnes, 1901. — 10 sh, 6 d.

Neues Beweismaterial für den bipolaren Charakter der Meeresfauna. *Referat*: Supan: Pet. Mitt. 1901 No. 284.

Borodin. Die biologische Station zu Bologoje. — Arbeiten der Biologischen Süßwasser-Station der Kaiserl. Naturforscher-Gesellschaft zu St. Petersburg. Band 1. St. Petersburg. 1901. gr. 8. 13 Tafeln.

Botanik und Zoologie in Oesterreich in den Jahren 1850 bis 1900. Festschrift, herausgegeben von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien anlässlich der Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes. Mit 38 Tafeln und 9 Abbildungen im Texte. Wien, 1901. Alfred Hölder.

D. Geschichte der Zoologie in Oesterreich von 1850 bis 1900. I. Morphologisch-systematische Richtung mit Einschluss der Biologie und Tiergeographie p. 249—493: 1. Protozoën, Coelenteraten, Echinodermen, Würmer. Bearbeitet von L. v. Graff (Turbellarien, Myzostomiden), R. v. Lendenfeld (Spongien), E. v. Marenzeller p. 252—266: B. Die Kenntniss der Arten und ihrer Verbreitung (Faunen) p. 264—266 [weist hier auch die Leistungen österreichischer Forscher im Gebiete der Coelenteraten nach]. II. Morphologische und physiologische Richtung. Von Karl Grobben, p. 494—533 [Biographisches und Bibliographisches von Purkyně an, und es „hat diese Uebersicht über die Leistungen der einzelnen Schulen und die Betheiligung der Universitäten fast die Form eines Registers angenommen“].

E. Die Naturhistorischen Programmaufsätze der österreichischen Unterrichtsanstalten. Zusammengestellt von Prof. Dr. K. W. von Dalla Torre (Innsbruck) p. 537—600 [weist aus dem „wenig bekannten und wenig ausgenützten Felde der Programmlitteratur“ — leider nur in Titeln — auch faunistische Schriften nach p. 594].

***Boulart, R.** L'aquarium d'eau douce. — Naturaliste T. 24, p. 12—13, 59—61.

Brandt, K. Ueber den Stoffwechsel im Meere. 2. Abhandlung. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Abtheilung Kiel. Neue Folge. Band 6 p. 23 bis 79. Kiel 1902.

Fortsetzung aus Bd. 4. 1899 [vergl. dies. Ber. 1899—1900]. 1. Gegensatz des Oceans zum Festlande in Bezug auf die Stärke der Produktion in den kühleren Gebieten: Fangserien aus 1. arktischem Gebiet, 2. der kieler Bucht, 3. dem Mittelmeer, 4. Tropengebiet. 2. Prüfung der Ursachen, durch welche der relative Reichtum der kühleren Meere bedingt sein kann: Stickstoffverbindungen, Phosphorsäure, Kieselsäure. 3. Ziele und Wege von Untersuchungen über den Stoffwechsel im Meere: Plankton. Untersuchung der Grundproben und der Bodenbesiedlung. Medusen und Hydroiden nur hier und da als Beispiele erwähnt.

Mac Bride, E. W. Siehe **Shipley & Mac Bride.**

Broch, Hjalmar. Die von dem norwegischen Fischereidampfer „Michael Sars“ in den Jahren 1900—1902 in dem Nordmeer gesammelten Hydroiden. Mit vier Tafeln. 1 Tab. der Stationen und Arten. 14 Seiten. — Bergens Museums Aarbog 1903 (No. 9) Bergen 1903.

„Das Material hat aufs deutlichste gezeigt, dass sich, betreffs unsrer gewöhnlichen Hydroiden, von einem Vorkommen in bestimmten Meerestiefen sehr schwer reden lässt. Dasselbe scheint auch aus der Betrachtung der Tabellen vom Tiefvorkommen der Hydroiden, die den Untersuchungen der Norwegischen Nordmeer-Expedition beigelegt sind, hervorzugehen . . . Von ganz neuen

Arten enthält das Material 5, nämlich 1 *Halecium*, 1 *Lafoëa*, 1 *Thuiaria*, 1 *Halicornaria* und 1 *Antennularia*." **A, O.**

Brockhausen, F. Flora und Fauna des Uffeler Moores. — 29. Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1900—1901. Münster 1901. S. 48 + 160 S., 1 Tafel u. 4 Abbild.

Broun's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Zweiter Band. 2. Abtheilung. Coelenterata (Hohlthiere). Bearbeitet von Prof. Dr. Carl Chun und Prof. Dr. L. Will. 18—21. Lieferung (p. 327—370). Leipzig. C. F. Winter'sche Verlagshandlung. 1902.

Histologie (Fortsetzung): Die Neuromuskeltheorie. c) Feinerer Bau der Muskulatur. 5. Das Nervensystem der Hydromedusen. a) Die zelligen Elemente des Nervensystems. b) Das Nervensystem der Hydroidpolypen. c) Das Nervensystem der Medusen. d) Das Nervensystem der Siphonophoren. 6. Die Sinnesorgane der Hydromedusen (Anfang 6 Zeilen). Hierzu Tafel 19: Muskulatur der Hydromedusen, Tafel 20: Muskulatur und Nervensystem der Hydromedusen, Tafel 21: Nervensystem der Hydromedusen, Tafel 22: Nervensystem der Medusen und Siphonophoren.

Brooks, Will. K. On a new genus of Hydroid Jelly-Fishes. — Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia Vol. 42 p. 11—14, t. 1.

Dichotomia, ein neues Genus, das in der Mitte zwischen Anthomedusen und Leptomedusen steht. **A.**

Browne, Edward T. (1). Variation in *Aurelia aurita*. — Biometrika [s. d.]. Vol. 1, p. 90—108; Oktober 1901.

Knüpft an die Arbeit über die Variation der Tentaculocysten von 1895 an. Race of *Aurelia* in the River Tamar. 2000 Small Adults: the Range and Numerical Variation of their Tentaculocysts. 1000 Large Adults: the Range and Numerical Variation of their Tentaculocysts. The Combination of the Small and Large. Comparison between the Smallest and Largest Adults. Combination of the Ephyrae and Adults taken in 1893, 1894, and 1898. Further Observations on the 1000 Large Adults: a Correlation between the Radial Canals and the Tentaculocysts. The Position of the Tentaculocysts in Specimens having a Decrease in Number. The Position of the Tentaculocysts in Specimens having an Increase in Number. A Detailed Account, giving the Position of the Tentaculocysts in the Specimens having more or less than Normal Number. Numerical Variation of the Genital Sacs of 3000 Adults. Method used for the Preservation of *Aurelia*. **T.**

— (2). A Preliminary Report on Hydromedusae from the Falkland Islands. — The Annals and Magazine of Natural History Vol. 9. Seventh Series. London 1902, p. 272—284.

Bearbeitung der Sammlungen Rup. Vallentins 1898—1899. Our knowledge of the Falkland Medusae is now extended to sixteen genera and seventeen species, all, with one exception, taken in Stanley Harbour. Die Anthomedusen und Leptomedusen gehören

dem Littoral an; die Trachomedusen sind ozeanisch, jedoch die eine, *Vallentinia falklandica*, has probably adopted a littoral habitat and lives amongst the kelp-forests which surround the Falkland shores. — The scientific value of the collection is enhanced by its being the first good littoral collection made on the shores of the South Atlantic Ocean. **F, A, K.**

— (3). Hydrozoa; a preliminary account. — „Southern Cross“ Collections, London, 1902, p. 310—316.

Enthält Listen über Anthomedusae, Leptomedusae, Macromedusae, Stauromedusae, Peromedusae, Discomedusae, Siphonophorae, Physonectae, Ctenophora, aber keine Beschreibungen.

— (4). Report on some Medusae from Norway and Spitzbergen. With 5 Plates. 36 Seiten. — Bergens Museums Aarbog 1903 (No. 4). Bergen 1903.

Material aus Ö. Nordgaards collections on the coast of Norway, chiefly in the fjords near Bergen. 19 Species, about half of which are additions to the fauna of Norway, 4 are described as *new species*; and some perhaps have been means of increasing our knowledge of this interesting group of animals. Liste der Arten: Hydro-medusae: 8 Anthomedusae, 4 Leptomedusae, 4 Trachomedusae, 1 Macromedusae; Scyphomedusae: 1 Peromedusa, 1 Discomedusa. Allgemeine Bemerkungen. Die Arten nach den Fundorten aufgezählt. Beschreibungen. Von Spitzbergen nur 1 Art; *Sarsia princeps* (Haeckel). **A, Z, K, F.**

Brüning. Hydra und Limnaea im Aquarium. — Natur und Haus, Illustrierte Zeitschrift für alle Naturfreunde, herausgegeben von Max Hesdörffer. Bd. 11 (1902—1903) p. 135—138. Dresden 1903.

Es giebt rothe, grüne, graue Hydren. Ob das verschiedene Arten sind oder Anpassung an die Umgebung oder Folge der Nahrung ist, vermag Brüning nicht zu sagen. **O.**

Buchenau, Franz (1). Naturwissenschaftlich - geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 16. Band. Bremen. G. A. v. Halem's Verlagsbuchhandlung. 1900. Seite 399—406 [Litteratur von 1885—1898] (Fortsetzung aus Bd. 14 p. 515): hierin **Decker, Ehrenbaum, Oskar Schneider** [s. d.], und Seite 544—547 [Litteratur von 1889, 1898, 1899] (Fortsetzung aus Bd. 16 p. 399): hierin **Hartlaub** [siehe Hydroiden etc. für 1899—1900] und **Henking** [s. d.]. — Nur Titel.

— (2). Naturwissenschaftlich - geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 17. Bd., 2. Heft. Bremen, G. A. von Halem, 1903, Seite 295—305.

Nur Titel! Fortsetzung aus Bd. 16 p. 544. Die Fortsetzung übernimmt R. Loose. Vgl. auch **Poppe**.

Bütschli, O. Meine Ansicht über die Struktur des Protoplasmas und einige ihrer Kritiker. Mit Tafel XX. — Archiv für

Entwicklungsmechanik der Organismen. 11. Band. p. 499—584. Leipzig 1901.

Polemisches gegen Flemming, His, O. Hertwig, Alfred Fischer. — Hier wegen der Beziehung auf Bütschli's Arbeit von 1896: Ueber den Bau quellbarer Körper und die Bedingungen der Quellung [Hydroidea etc. für 1896—98] zitirt. — p. 500—502 über Begriff und Eigenschaften eines Schaumes.

Bunge, G. von. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Erster Band: Sinne, Nerven, Muskeln, Fortpflanzung: in achtundzwanzig Vorträgen. Mit 67 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1901. VIII und 381 Seiten.

28. Vortrag. Regeneration p. 355—364. „Das auffallend vollkommene Regenerationsvermögen der Süßwasserpolypen war schon im 18. Jahrhundert bekannt.“ Abraham Trembleys Versuche und Ueberlegungen — 10 Zeilen p. 356.

***Capus, G.** Guide du Naturaliste préparateur et du Voyageur scientifique. 3. édition, entièrement refondue par G. Bohn. Paris 1903. 8. 12 et 330 pg. avec 165 figures.

Cerfontaine, Paul. Recherches expérimentales sur la régénération et l'hétéromorphose chez *Astroides calycularis* et *Pennaria Cavolinii*. — Archives de Biol. Tome 19, p. 245—315, t. 8, 9 in - 4. Liège 1901.

Hierher nur *Pennaria* **Z, E.**

Referat. Gast u. Godlewski: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (1. Heft) 1903 p. 115 Nachtrag.

Cialona, M. (1). Osservazioni pratiche sull' epoca della comparsa e della variabilità quantitativa delle specie animali più comuni nel Plankton del porto di Messina. — Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma ed in altri Laboratori biologici, Vol. VIII, fasc. 2 p. 149—155. 1901.

Mitrocoma Annae E. H., *Tima*. *Liriopse eurybia* E. H., *Carmarina hastata* E. H., Larve di *Narcomedusae*, *Tetraplatia volitans* Busch, *Charybdaea marsupialis* Per., *Ephyrae*, *Nausithoe punctata* Köll., *Pelagia noctiluca* Per. et Les. *Cotylorhiza borbonica* L. Ag. p. 152 u. 153. Vorher Plan des Hafens von Messina.

— (2). Catalogo di Animali Microscopici pescati nel Plankton del Porto di Messina; conservazione in alcool. Messina 1902. 8. 10 pg. — 0,60 M.

Chun, Carl (1). Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der Deutschen Tiefsee-Expedition. 2. Auflage. (12 Lieferungen). Jena 1902.

— (2). Siehe **Bronns** Klassen und Ordnungen.

Citron, Ernst (1). Ueber mehrzellige Sinnesorgane (Palpocile) bei *Syncoryne Sarsii*. (Vorläufige Mittheilung). — Zoologischer Anzeiger 24. Band (No. 655) 1901. p. 625—626.

Histologisches über die Palpocile Fr. Eilh. Schulzes. **Z. S.**

— (2). Beiträge zur Kenntniss des feineren Baues von *Syncoryne Sarsii*. Hierzu Tafel 1 u. 2. — Archiv für Naturgeschichte.

Gegründet von Wiegmann Herausgegeben von F. Hilgendorf.
68. Jahrgang 1. Band p. 1—26.

Herkunft des Materials **O.** Technisches **T.** Allgemeiner Habitus der Kolonie. Histologie: 1. Ectoderm: Deckzellen. Interstitielle Zellen. Nesselzellen. Ganglienzellen. Sinneszellen. Palpocil. Muskulatur. Stützlammelle. 2. Entoderm: Nährzellen. Tentakelzellen. Drüsenzellen. Nesselzellen. Muskulatur.

Cleve, P. T. The seasonal distribution of Atlantic plankton organisms. Göteborg. Bonniers Tryckeri Aktiebolag, 1901. 369 Seiten.

Introduction: Wie gesammelt wurde; die Proben waren meistens klein, but usually sufficiently large to characterize the water. For every species I have calculated the mean temperature and salinity and indicated the maxima and minima p. 3—4. List of routes and stations, where samples have been collected p. 4—9. Plankton-Types: Tricho- [hierher p. 11 Codonium princeps, Cyanea arctica, Pectyllis arctica, Aglantha digitale], Styli-, Desmo- [p. 21 Velella spirans] plankton. Aufzählung der Thier- etc. Formen p. 25. — Schluss: p. 93 Ctenophora, p. 94 Siphonophora, p. 96 Acraspeda: Cyanea arctica Pér. et Les.; Plankton-type: Noted from Spitzbergen, Greenland and the Atlantic coast of North America to New York. Northern neritic plankton. p. 96 Craspedota: Aglantha digitale (O. F. Müller) Fundorte und -zeiten; Temperature; Salinity; Plankton-type **A.** Codonium princeps ebenso. Pectyllis arctica Haeckel; Fundorte und -zeiten; Plankton-type: Noted from Greenland and Halifax. Steenstrupia galanthus Hkl.: Noted from the British coasts; east and west, the Shetlands and Heligoland; Northern neritic plankton. Tiara pileata L. Agass.: Noted from the Mediterranean and the Atlantic coasts of France, Gt. Britain and Norway; Styliplankton; Southern neritic plankton. Sonst nichts.

Cole J. Siehe **Pearl u. Cole.**

Colton, B. P. Zoology: descriptive and practical. Boston, Heath & Co., 1903. Vol. I. Descriptive, X + 375 p., Vol. II. Practical, XVII + 204 p.

Referat. Gerould: Science (NS) Vol. 18. p. 112—113.

Conte, A. Siehe **Vaney u. Conte.**

Cori, C. J. und Steuer, Adolf. 1. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes in den Jahren 1899 und 1900. Mit 1 Tafel. — Zoologischer Anzeiger 24. Bd. (No. 637) p. 111—116. 1901.

„Wir wollen . . . allen Jenen eine Uebersicht über die Planktonvorkommnisse des Triester Golfes geben, welche entweder über irgend eine nur zeitweilig auftretende Planktonform an der Station zu arbeiten oder von derselben Material zugesendet wünschen.“ **F.** Medusen treten im Sommer- und im Herbstplankton auf.

Crossman, R. W. Siehe **Weed u. Crossman.**

Curreri, Guisepe. Osservazioni comparative sul plancton pelagico comparente nel porto di Messina. Parte Prima: Halo-

sphaera viridis, Schmitz e Radiolari (colla descrizione d'alcune specie nuove). Messina Tipografia dell'„Operajo“. 1899. 20 Seiten.

In der Introduction gedenkt die sich sonst nur mit Radiolarien befassende Arbeit auch anderer Organismen. Perciò i dati che seguono, rispettivamente alla quantità delle singole specie, hanno un valore molto relativo, quelli poi che si riferiscono ad organismi di gran mole, quali Carmarine, Beroe, Cestus, Forskalie ecc, riguardano quasi i giorni in cui assistevo io stesso alla pesca, non essendo questi ordinariamente trasportati nel laboratorio. Sonst nichts.

Daday, E. von (1). Mikroskopische Süßwasserthiere. — Zoologische Ergebnisse der dritten Asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. Band 2, p. 275—471, t. 19—27.

Cölänterata p. 386.

— (2). Mikroskopische Süßwasserthiere der Umgebung des Balaton. Hierzu Taf. 5 und 6 und 3 Abbildungen im Text. — Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. 19. Band. (1. Heft, 7. August 1903). p. 37—98.

Süßwasserthiere, aus den Gewässern der Umgebung des Balaton, von den Zoologen der Balaton-Commission bei der Erforschung des Balaton gesammelt und im Ungarischen National-Museum aufbewahrt. — II. Coelenterata. Class. Hydromedusae: *H. viridis* L., *fusca* L., *grisea* L. p. 44. F.

— (3). Mikroskopische Süßwasserthiere aus Patagonien, gesammelt von Dr. Filippo Silvestri [im Jahre 1899 und 1900]. Termes Fuzetek XXV, p. 201—310, t. 2—15, 3 textfig.

1 Cölänteratenpezies, Hydra.

Dalla Torre, K. W. von. Siehe **Botanik und Zoologie in Oesterreich.**

Davenport, C. B. (1). The animal ecology of the Cold Spring Sand Spit, with remarks on the theory of adaption. — Decennial Publications Chicago. Vol. 10, p. 157—176, 7 fig.

Referat. Meisenheimer: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang p. 917.

— (2). Variability, Symmetry, and Fertility in an abnormal Spezies. — Biometrika Vol. 1 p. 255—256, Cambridge. 1901.

Behandelt die Variationen etc. an Mayers *Pseudoclytia pentata* mit mathematischen Methoden.

Decker, W. Seemoos. Die Werbung von Seegewächsen an der Schleswig-Holsteinischen Küste. — Mittheilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins. Band 14. p. 237—240. 1898.

Siehe auch **Ehrenbaum.**

Delage, Yves et Hérouard, Edgard. *Traité de Zoologie concrète.* Tome II — 2 me Partie: Les Coelentérés. Avec 72 Planches en couleurs et 1102 Figures dans le texte. 848 Seiten und Tafelerklärungen. Paris Librairie C. Reinwald. Schleicher frères, Editeurs, 1901.

Nach dem System des Buches ist der taxonomische Theil dieses Berichts für 1901—1903 angeordnet. **A.**

***Delap, Maude J.** Notes on the rearing of *Chrysaora isosceles* in an aquarium. — The Irish Naturalist. Vol. 10, p. 25—28, 2 t.

Dendy, Arthur. On a Free-swimming Hydroid, *Pelagohydra mirabilis* n. gen. et n. sp. With Plates 1 and 2. — Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 46 (New Series, No. 181) p. 1—24. London 1903.

1. Introduction. Ort und Umstände des Fundes. **F.** 2. Notes on the Living Animal. 3. The Hydroid: External Characters, Internal Anatomy, Histology (Wall of the Proboscis, Tentacles of the Proboscis, Wall of the Float, The Endodermal Canals, The Supporting Membranes of the Float, The Septum, Tentacles of the Float, The Stolons, The Thread-cells). 4. The Medusoid: Structure, Development **Z.** 5. Discussion of Results, Relationships, etc. **K.** 6. Diagnosis of New Genus and Family **A.**

Referat. Cl. Hartlaub: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 (No. 1/2) p. 27—34; kritisch und ergänzend [siehe unter Hartlaub (2)].

Diederichs, K. Polypen und Quallen. Hierzu 16 vom Verfasser für „Natur und Haus“ gefertigte Mikrophotogramme. — Natur und Haus. Illustrierte Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausgegeben von Max Hesdörffer. Band 11 (1902—1903) Dresden 1903. p. 150—154.

Populär. Die 12 [nicht 16] Mikrophotogramme stellen dar f. 2 Eudendrium ramosum, f. 3 Plumularia pinnata, f. 4 Aglaophenia pluma, f. 5 Veleva spirans, f. 6 Obelia geniculata jung, f. 7 Obelia geniculata geschlechtsreif, f. 9 Aurelia aurita Ephyra stadium, f. 10 Nausithoe punctata Ephyra stadium, f. 12 Campanularia caliculata, f. 13 Hydra viridis, f. 14 Lucernaria leucarti, f. 16 Cordilophora [!] lacustris.

Die Deutsche Südpolar-Expedition auf dem Schiff „Gauss“ unter Leitung von Erich von Drygalski. (1). Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten auf der Fahrt von Kiel bis Kapstadt 11. August bis 27. November 1901 und die Errichtung der Kerguelen-Station mit Beiträgen von Ridlingmaier, v. Drygalski, Enzensperger, Gazert, Philippi, Ruser, Stehr, Vanhöffen, Werth. Mit einer Textskizze, 3 Abbildungen und 4 Beilagen in Steindruck. — Heft 1 (März 1902) der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des Geographischen Instituts an der Universität Berlin. Herausgegeben von deren Direktor Ferdinand Frhr. v. Richthofen, Mittler und Sohn, Berlin. — Zweiter Theil: Berichte über die wissenschaftliche Thätigkeit . . . VI. Biologische Beobachtungen. Von Prof. Dr. **E. Vanhöffen.** p. 55—72.

Allgemeines p. 55—57. Walthiere p. 57—63. Blinde Passagiere p. 63—66: *Clytia spec.* Eucope. Schwarm von Cirripedenlarven und Eiern, junge Medusen und Krabbenzoëen. Das Plankton der

Oberfläche p. 66—71: Aurelia, Cyanea, Chrysaora, Pelagien, Periphylla, Quallen, knospende Velellen, Cytaeis, Laodice, Nausithoë, Aglaura, Liriope, Narcomedusen, Hypanthea auf *Macrocystis pyrifera*. Das Tiefseep plankton p. 71—72: kleine Siphonophoren, Ctenophoren und Quallen, grössere Quallen, von der Tiefseeexpedition entdeckte Medusen aus 1000 m, aus 3000 m wurden unter andern Tiefseequallen, wie Atolla und Periphylla, auch Poralia, die von der Valdivia bei Sumatra entdeckte *acraspede* Meduse, wiedergefunden.

(2). Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten auf der Fahrt von Kapstadt bis zu den Kerguelen 27. November 1901 bis 2. Januar 1902 und die Thätigkeit der Kerguelen-Station bis 2. April 1902 mit Beiträgen von [wie (1)]. Mit fünf Abbildungen und zwei Beilagen in Steindruck. — Heft 2 (August 1902) der Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde [wie (1)] —.

Zweiter Theil: Sonderberichte über die Fahrt von Kerguelen bis Kapstadt . . . IV. Biologische Beobachtungen. Von Professor Dr. E. Vanhöffen p. 39 ff.

1. Im Hafen von Kapstadt p. 39. 2. Auf See p. 40—42. 3. Auf der Possession-Insel p. 42—44. 4. Bei der Kerguelen-Station p. 45: Die Meeresfauna der Kerguelen wurde von Studer im zoologischen Bericht der „Gazelle“-Expedition, soweit die Boden- und Uferthiere in Betracht kommen, ausführlich geschildert. Diesen Bericht ergänzend, kann ich als in grossen Mengen im Dezember und Januar erscheinende pelagische Thiere, eine zu den Margeliden gehörige Anthomeduse, *Hippocrene macloviana*, eine Leptomeduse und eine Rippenqualle erwähnen . . .“

(3). Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten seit der Abfahrt von Kerguelen bis zur Rückkehr nach Kapstadt 31. Januar 1902 bis 9. Juni 1903 und die Thätigkeit auf der Kerguelen-Station vom 1. April 1902 bis 1. April 1903 mit Beiträgen von [wie (1)]. Mit 6 Abbildungen und 3 Beilagen in Steindruck. — Heft 5 (Oktober 1903) der Veröffentlichungen [wie (1)] —.

Zweiter Theil. Berichte über die wissenschaftliche Thätigkeit. V. Biologischer Bericht. Von Ernst Vanhöffen. p. 143 ff.

Am Strand von Atlas-Cove viele Exempl. einer grossen, rothen Qualle, *Desmonema* p. 145. Atolla, Periphylla, Leptomedusen, Siphonophoren p. 146. Kerguelen . . Die Coelenteraten waren durch 2 bis 3 Ctenophoren, 33 Cnidarier und 21 Schwämme . . vertreten p. 151. Schizotricha, ein sonst nur von den Kerguelen bekannter Polyp p. 152. Auf dem groben Sande Hydroiden. Im Plankton junge *Desmonemen* und 1 *Ulmaride*, 8- bis 16-strahlige Ephyren, *Pectyllis*, *Halicreas*, *Mitrocoma*, *Aeginopsis*, *Hippocrene*, *Rathkea* und andere kleine Medusen p. 152. In der an den Landsockel angrenzenden Tiefsee Hydroiden (*Perigonimus*) mit Vorticellen p. 153 . . .“ Zur Fauna der Antarktis können wir demnach nur die Oberflächenfauna des Treibeisgebiets und die Bodenfauna des antarktischen Landsockels rechnen. Die Tiefsee hat ihre eigenen Formen, wie sie die Küsten der in temperirten Meeren liegenden

südlichen Inseln haben, an denen die charakteristischen grossen Tange, *Macrocystis* und *d'Urvillea*, einer grossen Zahl von Thieren das Dasein ermöglichen, welche der eigentlichen Antarktis fremd sind.“

Dodge, Charles Wright. *General Zoology. Practical, Systematic and Comparative.* New York. American Book Company. pp. 512; 379 figs.

Revision and rearrangement of Orton's *Comparative Zoology*. For elementary instruction in high schools, academies and colleges.

Referat. William Morton Wheeler: *Science* (N. S.). Vol. 18, p. 824—825; New York 1903.

Doflein, Fr. Die Protozoen als Parasiten und Krankheits-erreger nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt. Mit 220 Abbildungen im Text. XIII + 274 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1901.

f. 215 und p. 247. 1½ Zeilen über *Trichodina pediculus* Ehrbg. als Parasiten der Hydra.

***Downing, Elliot R.** *Ingestion and Digestion in Hydra.* — *Science* (2) Vol. 15 p. 523.

Driesch, Hans (I). Die organischen Regulationen. Vorbereitungen zu einer Theorie des Lebens. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1901. XVI und 228 Seiten.

Eine Studie (kein Lehrbuch) mit zweifachem Zweck: „Einmal soll sie durch geordnete Darbietung eines grossen Thatensmaterials und durch Hinweis auf die in ihm vorhandenen Lücken zu neuen experimentellen Forschungen anregen. Zum Andern soll sie auf jener Bahn, die nach meiner Ansicht berufen ist, einst eine wahrhaft wissenschaftliche, der Physik ebenbürtige Biologie zu schaffen, auf der Bahn der rationellen Begriffsanalyse und Begriffssynthese, sowohl selbst einen Schritt weiter gehen als auch Andern eine bequeme Handhabe bieten, ein Gleiches zu thun.“ So wird einst die strenge Biologie entstehen: zunächst die Regulatorik, darauf wohl auch ihr Gegentheil, die Organisatorik. — Der Abschnitt über Regeneration ist als eine Studie für sich eingeflochten. — Das Buch setzt sich aus zwei recht verschiedenen Theilen zusammen: der eine (A) Thatensachen in kritischer Fassung mittheilend, der andere (B) abstrahierend und (C) in reinen Begriffsanalysen endigend; der erste naturwissenschaftlich, der zweite, zumal in seine zweiten Hälfte, „philosophisch“. — „Theil B, VIII enthält die beiden Beweise für die Autonomie der Lebensvorgänge, für den „Vitalismus“. — p. 29—32 Analyse des Begriffs „Dichogenie“: Wenn Hydroiden an Stelle der Hydranthen Stolonen bilden, so läge also ein Fall von Dichogenie, zugleich mit regulatorischem Charakter vor . . . Bei Hydroiden durchschauen wir die abnorme Stolonenbildung in ihren Entstehungsbedingungen wenig, sicher ist aber, dass eine Stolo, nachdem er eine Zeit lang gewachsen ist, an seiner Spitze ohne Weiteres, ohne Verästelung gewachsen ist, an seiner Spitze ohne Weiteres, ohne Verästelung, zur Formation eines Hydranthen schreiten kann“. — Funktionelle Anpassungen: Rein

Quantitatives liegt vor (p. 34), wenn Stolonen der Hydroiden bei Kontakt stärker wachsen.“ — Adventivbildungen bei Thieren; bei Hydroiden finden wir ersetzende Konstruktionsvorgänge, die den bei Pflanzen beobachteten äusserst ähnlich sind: es können (Aglao-phenia, Antennularia) einfache Wiederherstellungsvorgänge, Regenerationen sein, es kann aber auch ein Ersatz durch vorausgegangene Vermittlung erfolgen, wenn aus der Wundfläche ein Stolo hervorst wächst, und an diesem erst neue Hydranthesprosse entstehen. — Die thierische Regeneration. Entwurf einer analytischen Theorie der Regeneration p. 44—74: Beispiele Tubularia, Obelia, Sarsia, „bei Medusen (p. 72) regenerieren sich in echter Weise wohl nur der Rüssel und (nach eigenen Beobachtungen) die Tentakel“, Hydra (Wachstumsregulationen). — Implicite Formrestitutionen: p. 76 der Ersatz des Hydranthen bei Tubularia, Reparation ist ein reiner „Differenzierungsvorgang“, mag er gleich als regulatorischer, wahrer Ersatz für das entnommene Köpfchen eintreten. — Restitutionen durch Umdifferenzierung: Beispiele Hydra (nach Wetzel, Peebles, Rand). — Restitution durch Destruktion; Beispiel p. 88—90 Tubularia, Hydra. — B. Theoretischer Theil. I. Definition des Begriffes „Regulation“. II. Klassifikation der Regulationen (hier die früheren Beispiele genannt). III. Der Regulationsverlauf und seine Theile. IV. Provisorischer Versuch einer Einsicht in die allgemeine Gesetzmässigkeit der Regulation. V. Analytische Betrachtungen über Formregulationen: Tubularia (p. 154), Hydra (p. 156) als äquipotentielle System. VI. Versuch eines Einblicks in die Gesetzmässigkeit gewisser Formregulationen. Die Autonomie der Lebensvorgänge: Tubularia, Hydra (p. 171). Einiges über Resorption: Hydra, Tubularia (p. 196). — C. Erkenntniskritischer Theil. Physik—Chemie—Biologie. Begriff—Möglichkeit—Wirklichkeit. Vom Begriff der Denknöthigkeit. Die Autonomie der Lebensvorgänge und der Begriff der notwendigen Verknüpfung (Causalität). Naturwissenschaftliche Methoden — das Allgemeine in der Morphologie. Schluss. — Siehe auch Nachträge p. XVI.

Referate. Siehe L Roux (2). The American Naturalist Vol. 36 (No. 424, April 1902) p. 329—330. Max Moszkowski: Hans Driesch's Organische Regulationen. Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 11, 12) 1903 p. 427—448. F. Noll: Ebenda 23. Bd. (Nr. 11, 12) 1903, L, an mehreren Stellen. I. A. Thompson: Nature 67 (1) 1904, p. 50.

— (2). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 5. Ergänzende Beobachtungen an Tubularia. Mit 6 Fig. im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 11. Band. Leipzig 1901 p. 185—206.

A. Untersuchungen über die Zahl der reparirten Tentakeln
a) Successive orale Reparationen. b) Verschieden localisirte orale Operationen. c) Reparationen an verschieden langen Stammstücken. d) Allgemeines. B. Notizen über die Wundheilung bei Tubularia. C. Die Entwicklung kleiner perisarkloser Stücke der

Tubularia. D. Ueber die von längsgespaltenen Stammstücken gebildete Tentakelzahl a) Thatsächliches. b) Theoretisches. Litteraturverzeichnis. E.

— (3). Ueber ein neues harmonisch-äquipotentielles System und über solche Systeme überhaupt. Mit 7 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Band (1./2. Heft) p. 227—246. 1902.

1. Stolonen von *Clavellina lepadiformis* als harmonisch-äquipotentielle Systeme. 2. Die bekanntesten harmonisch-äquipotentiellen Systeme E. 3. Die Grenzen der harmonischen Aequipotentialität. 4. Eine neue Art der Formulirung des Geschehens an harmonisch-äquipotentiellen Systemen. 5. Ueber den verschiedenen Werth der Formulirungen für das Differenzirungsgeschehen an harmonisch-äquipotentiellen Systemen und über ihr Verhältnis zu den Begriffen der expliciten und impliciten Potenz.

— (4). Neue Ergänzungen zur Entwicklungsphysiologie des Echinidenkeims. Mit 16 Figuren im Text. — Archiv für die Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (3. 4. Heft) p. 500 bis 531. 1902.

I bis III betrifft Seeigel. IV. Ueber äquipotentielle Systeme mit gemischten Potenzen (Schemata zur Demonstration der gemischt-potentiellen Natur des Tubulariastammes. Näheres im Text p. 527 ff.).

— (5). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 6. Die Restitutionen der *Clavellina lepadiformis*. Mit 6 Figuren im Text. — Archiv für die Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (1./2. Heft) 1902. p. 247 bis 287.

Einleitung. I. Mittheilung der Versuchsergebnisse II. Theoretisches. 1. Die regulativen Potenzen der *Clavellina* und ihre Vertheilung. 2. Ueber äquifinale Regulationen. 3. Ueber umkehrbare Lebensprozesse. — p. 275 Reduktionsgeschehen bei *Hydra* (Rand). p. 279 *Tubularia* ist ein erstes Beispiel äquifinalen Regulationsgeschehens, ebenso Vorgänge bei *Aglaophenia*, *Antennularia* und *Hydra*. p. 283 ff *Hydra* etc. als Beispiel, um bis zu einem Grade die Möglichkeit der Umkehrung von Formvorgängen an Lebewesen hypothetisch zu behaupten.

— (6). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 7. Zwei neue Regulationen bei *Tubularia*. Mit 2 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. 1902. p. 532.

1. Reduktion im Gefolge von Pfropfungen. 2. Reduktionen an kleinen Stammstücken mit „zu grossem“ Anlagereal. E.

— (7). Kritisches und Polemisches. III. Anhänger und Gegner der Lehre von der Lebensautonomie. — Biologisches Centralblatt 22. Bd. (Nr. 14 u. 15) 1902 p. 439—460.

Driesch, der früher die statische Teleologie vertrat, hat seit 1898 den Schritt zur dynamischen Teleologie gethan, und spricht nun von einer Autonomie der Lebensvorgänge („Vitalismus“). Hier

Krit. u. Pol. darüber. Verteidigt p. 441—443 seine Ermittlungen über Tubularia gegen Bütschli, der den Tubularienstamm nicht ganz als harmonisch-äquipotentiell System gelten lassen will: Sachliches und Theoretisches.

— (8). Neue Antworten und Fragen der Entwicklungsphysiologie. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte herausgegeben von Merkel u. Bonnet. 11. Band 1901. p. 784—945. Wiesbaden 1902.

— (9). Kritisches und Polemisches. IV. Zur Verständigung über die „Entelechie“. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 21, 22 u. 23) 1903 p. 696—704, 729—740 u. 766—744.

Auseinandersetzung mit L. Moszkowski, Noll, K. C. Schneider (3), auch Klebs und Busse „zur Verständigung“. Tubularia, auch Hydra öfter als Beispiele.

— (10). Die „Seele“ als elementarer Naturfactor. Studien über die Bewegungen der Organismen. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann, 1903. VI+97 Seiten. 1,60 M.

Die Schrift schliesst sich an die über die organischen Regulationen nach Inhalt und Methode an; sie wendet sich mehr an die Physiologen als die Morphologen; sie geht auf der Bahn der neuern unbefangenen Physiker, aber ungescheut bis ans Ende p. VI. § 3 Aufgabe dieser Schrift: Analyse aller organischen Bewegungsreaktionen: die Untersuchung will nur sehr typische Phänomene, diese aber tiefgehend behandeln. Vergl. auch § 54 die Handlung als allgemein-biologisches Phänomen, darin besonders p. 53 letzter Absatz. Das Buch enthält viele Beziehungen auf Hydroiden und Medusen.

Dujardin, Felix. — L. Joubin: Notices biographiques. X. Félix Dujardin. — Archives parasit. Vol. 4, p. 5—57.

Ueberblick über seine Cölenteratenstudien p. 41—42.

Duncan, Martin F. The Story of some strange Animal Colonies. — Animal Life and the world of Nature a Magazine of Natural History London: Hutchinson u. Co. Paternoster Row. Vol. 1 (July, 1902—June, 1903) p. 421—125 und 10 fig.

Populär, über Hydroiden und Bryozoen. Hier nur der 5 Abbildungen nach (Mikro-) Photographien wegen genannt.

Ehrenbaum, E. Das Seemoos Sertularia argentea Ell. u. Sol. — Mittheilungen des deutschen Seefischerei-Vereins Bd. 14 p. 234—237. 1898.

Elliot, G. F. Scott. Siehe Fauna . . . Clyde Area 1901.

Elrod, M. J. u. Ricker, Maur. A new Hydra. — Transaction of the American Microscopical Society Vol. 23 p. 257—258. 1902.

Hydra coralla n. sp. aus Montana. Structure.

Embleton, Alice L. (1, 2, 3). XVI. Coelenterata. — The Zoological Record. Volume the thirty-eight. Volume the thirty ninth. Volume the fortieth. Being Records of Zoological Literatur relating chiefly to the Year 1901, 1902, 1903. Edited (for the

Zoological Society of London) by David Sharp. London 1902, 1903, 1904.

Introduction. Titles. I. General (= Coelenterata collectively). Subject Index: -- General Biology. Geography. II. Hydromedusae (including Hydrocorallina and Siphonophora: A Subject Index: -- General Biology Geographic. B. Systematik. III. Graptolithida . . . IV. Scyphozoa: A. Subject Index: -- General Biology. Geography. B. Systematik. V. Anthozoa . . . VI. Ctenophora . . .

*Ewart, J. C. Variation: germinal and environmental. — The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. 7 (Series 2) Nos. 11, 12, 13. Dublin 1901.

Expédition antarctique Belge. Résultats du voyage du S. y. Belgica en 1897—1898—1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. — Rapports scientifiques publiés aux frais du gouvernement Belge sous la direction de la commission de la Belgica. Imprimerie J. E. Buschmann. 10. **Emil von Marenzeller.** Madreporaria und Hydrocorallia. 1903.

Referat. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Neue Folge. II. Band; der ganzen Reihe XVIII. Band (No. 52) Seite 622: 1 Zeile „Von Madreporen und Hydrocorallien wurden nur wenige gefunden.“

F. A. B. Gonionemus versus „Gonionema“. — Science (New Series). Vol. 18 p. 501; New York 1903.

„Dr. Murbach [L] (Science, September 18, 1903, 373) has forgotten to add to his letter the following — Moral: when proposing a new name give its derivation. F. A. B.“

Fauna, Flora, and Geology of the Clyde Area. Edited G. F. Scott Elliot, Malcolm Laurie, and J. Barclay Murdoch. Glasgow: published by the Local Committee for the Meeting of the British Association, 1901. p. 1—567.

Kurzes Referat: The Annals and Magazine of Natural History. Vol. 9 (Seventh Series) London 1902. p. 155—156.

*The **Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes.** Edited by J. Stanley Gardiner, M. A. Vol. I. part 1. Plates 1—5; text-cuts 1—25. J. Clay & Sons: Cambridge University Press.

Referat: The Annals and Magazine of Natural History. Vol. 9 (Seventh Series) London 1902. p. 236.

Fickel, Johannes. Die Litteratur über die Thierwelt des Königreichs Sachsen. Zwickau. Druck und Verlag von R. Zückler. 1902. Sonderabdruck aus dem Jahresberichte des Vereins für Naturkunde zu Zwickau vom Jahre 1901. 71 Seiten.

Reproduziert auch den Inhalt des Verzeichnisses des Verf. vom Jahre 1893. I. Allgemeines und Vermischtes . . V. Niedere Thiere (Würmer, Pflanzen- und Urthiere) p. 62—63, darunter einige Nachrichten über Hydra. -- Das Verzeichnis berücksichtigt auch die Tageszeitungen, von den Büchern die ältesten Drucke.

Fischel, Alfred. Entwicklung und Organ-Differenzierung. Mit 21 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 15. Bd. (4. Heft 1903) 1903. p. 679—750.

Behandelt die Frage nach den die Organentwicklung bestimmenden Faktoren, und stützt sich dabei zumeist auf Erfahrungen an Ctenophoreneiern, sucht aber auch durch Vergleich ein gewisses System der Eischichtung etc. zu gewinnen. Seite 729 ff. stehen als letztes Glied der ganzen Reihe die Eier der Medusen, bei denen die Beziehung zwischen Eischichtung und Organdifferenzierung am lockersten ausgebildet zu sein scheint.

Forel, F. A. (1). Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie. (Bibliothek Geographischer Handbücher, Herausgegeben von Fr. Ratzel). 8^o. 249 Seiten, 1 Tafel, 16 Abbildungen. Stuttgart, J. Engelhorn, 1901. — 7 Mark.

Darstellung sämtlicher Beobachtungen, Gesetze und Theorien über die Seen: die Seebecken, die physikalischen, chemischen und biologischen Verhältnisse des Wassers.

Referat. Ule, **GL** [in **PM**] 1901 No. 308, kurz.

(2). Le Léman, monographie limnologique. III. Lausanne 1902. Coelenterata p. 128.

Fowler, G. Herbert. Hydrozoa. — The Encyclopaedia Britannica. Vol. XXIX. 1902.

Francé, R. H. (1). Die Statolithentheorie bei den Pflanzen. — Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Neue Folge II. Band; der ganzen Reihe XVIII. Band (No. 44) Seite 523—526.

Sammelreferat. Schliesst mit einem Ausblick auf niedere Thiere: „Die Vermuthung, dass eventuell auch noch andere Organisationen in den Dienst der Schwerkraftsempfindungen gestellt sein können, wird besonders unterstützt durch die Untersuchungen von Jaques Loeb über die Identität der pflanzlichen Tropismen mit den Reflexerscheinungen der niederen Thiere, welche letztere auch nicht anders als mit der allgemeinen Erregbarkeit des Protoplasmas erklärt werden können. Hydroidpolypen . . . sind geotropisch ebenso reizbar, wie die empfindlichste Wurzelspitze und zwar ohne dass bei ihnen ein Statolithenapparat nach Art der höheren Thiere oder auch nur der Phanerogamen bekannt wäre.“

— (2). Hat der Vitalismus wissenschaftliche Berechtigung? — Naturwissenschaftliche Wochenschrift. (Einschliesslich der Zeitschrift „Die Natur“ [Halle a. S.]. Seit 1. April 1902. Verlag von Gustav Fischer in Jena). Neue Folge II. Band; der ganzen Reihe XVIII. Band. No. 51. (20. September 1903). Seite 605—607.

Giebt eine „Liste von mechanisch schwer erklärbaren Thatsachen . . ., die als Paradoxe von der herrschenden mechanischen Naturerklärung abseits liegen gelassen wurden“ und nennt darunter auch J. Loeb's Versuche an Tubularia von 1890. Fr. schliesst: „tatsächlich steht nur soviel fest, dass die biomechanische Erklärung nicht ausreicht, um die oben geschilderten Phänomene ohne Rest in physikalisch-chemisches Geschehen aufzulösen.“

Frič, Ant. und **Vávra, V.** Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. V. Untersuchung des Elbflusses und seiner Altwässer durchgeführt auf der übertragbaren zoologischen Station. (Mit 119 Abbildungen im Texte). — Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen. 11. Band (No. 3). Prag 1901.

p. 39 „Ufer- und Bodenfauna des Elbestromes. Wir fanden . . . *Hydra fusca*.“ p. 68—69 Bild: „Fig. 25. Das Leben am Ufer des Altwassers „Skupica“ . . . 6. *Hydra vulgaris*.“ p. 70.

Frieker, Karl. Antarktis. Berlin 1898, Schall & Grund. VIII + 230 Seiten. — Band 1 der Bibliothek der Länderkunde, herausgegeben von Alfred Kirchhoff und Rudolf Fitzner.

VI. Vegetation und Thierleben p. 210—216. „Von wirbellosen Thieren findet sich nach allem, was bis jetzt, namentlich durch die Untersuchungen des „Challenger“, bekannt geworden ist, ein grosser Reichthum an Arten und Individuen vor . . . Unter den Coelenteraten machen sich an der Oberfläche grosse Quallen bemerklich . . .“

Friedemann, Otto (1). Die postembryonale Entwicklung von *Aurelia aurita*. (Vorläufige Mittheilung). — Zoologischer Anzeiger 24. Bd. (No. 652) p. 567—568. 1901.

Die „Untersuchungen . . . wurden unternommen, um die zwischen Claus und Goette seit zwei Dezennien bestehenden Streitfragen zur Entscheidung zu bringen.“ **Z.**

(2). Untersuchungen über die postembryonale Entwicklung von *Aurelia aurita*. Mit Tafel 12 und 13 und 3 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 71. Bd. (2. Heft) 1902. p. 227—267.

Die Arbeit will in die Streitfragen zwischen Claus und Goette eingreifen. „Nachdem vor Jahresfrist Hein [Hydroidea etc. für 1898—1900] die ersten Entwicklungsstadien von der Blastula bis zum achttentakeligen Scyphistoma eingehend geprüft . . . hatte, unternahm ich es, die Untersuchungen bis zur Bildung der Ephyra fortzusetzen.“ Lebendes und konservirtes Material von Warnemünde. **T. I.** Das Scyphistoma: Aeussere Form. Das Ektoderm. Das Entoderm. Das Mesoderm. **II.** Ausbildung der Ephyra: Strobilation. Rückbildungen. Die Ephyra. Zusammenfassung [= **Friedemann (1) Z.**]

Fürth, Otto von. Vergleichende chemische Physiologie der niederen Thiere. Jena. 670 Seiten. Verlag von Gustav Fischer. 1902. Preis 16 Mark.

Athmung der Cölenteraten p. 112, Ernährung 157, Exkrete 261, Gifte 304, Pigmente 512, Wärmestarre 424. Anpassung der Cerdyllophora an das Süsswasser 620. Diastatisches Ferment bei Cölenteraten 163. Eiweissverdauung der Cöl. 160. Fermente bei Cöl. 162. Gastrovaskularapparat 157. Gerüstsubstanzen der Medusen 451. Guanin bei Cöl. 261. Hämatoporphyrin 515. Verdauungsapparat der Hydra 157. Labferment 163. Lipase 163. Lipochrome 516. Athmung der Medusen 129. Ernährung der Medusen 157, 159. Gallertscheibe der Medusen 451. Pigmente der Medusen 513.

Nematocalyces bei Plumulariden 160. Nesselkapseln 158, 304. Reliktenfauna 618. Trypsin 160. Tubularien-Reg. 629. Gonionemus 633.

Referate. Rudolf Höber: Biologisches Centralblatt. 23. Band. (No. 10) 1903 p. 389—391. A. Pütter: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang (1903) p. 522.

Gadeau de Kerville, H. Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie, 3e voyage. — Bulletin Soc. Rouen. Vol. 2, p. 145—224, 1900.

Cölenterata p. 176—177; nur Listen mit Fundortsangaben, keine Beschreibungen.

Garbowski, Taddäus. Morphogenetische Studien. Als Beitrag zur Methodologie zoologischer Forschung. Mit 6 chromolithographischen Tafeln. 189 Folioseiten. Jena. Gustav Fischer. 1903. 28 Mark.

Referate. W. Roux: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 16. Bd. (3. Heft 1903) 1903 p. 548—550. E. Korschelt: Zoologisches Zentralblatt 12. Band (1904) p. 221—231.

Gardiner, J. Stanley. Siehe **Fauna . . . Maldive . . .**

Gast, Reinhard und Godlewski jun., Emil. Die Regulationserscheinungen bei Pennaria Cavolinii. Mit Tafel 2 und 3 und 23 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (1. Heft 1903) p. 76—116 1903.

I. Einleitung. II. Regulationserscheinungen an grösseren Stämmen mit ihren Seitenästen: Regeneration, Degeneration des Hydranthen. Verlagerung des Cönosarks. Spontanes Abtrennen leerer Perisarkröhrchen. Bildung neuer Sprossen, resp. Stolonen. III. Regulationserscheinungen an Stammstücken mit Seitenästen. IV. Regulationserscheinungen an kleinen Stammstücken ohne Seitenäste. V. Regulationserscheinungen an Hauptstämmen nach Abschneiden aller Seitenäste. VI. Regenerationserscheinungen an isolirten Seitenästen. VII. Ist die Regeneration der Hydranthen bei P. vom Licht abhängig? VIII. Resultate der Experimente. **T, E.**

„**Gauss**“. Siehe **Vanhöffen (1—3)**.

Gegenbaur, Carl (1). Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen. 2. Band: Darmsystem und Athmungsorgane, Gefässsystem oder Organe des Kreislaufs, Harn- und Geschlechtsorgane (Urogenitalsystem). Mit 355 Figuren im Text. Leipzig, Wilh. Engelmann. 1901.

Acraspede Medusen p. 8. Aurelia aurita 326 f. 225. Cunina rhododactyla Schema f. 6. Gastrovaskularsystem p. 9, 325. Geschlechtsorgane 476 ff. Nesselorgane 424. Respiration 207. Zwitterbildung 477. Hydroidea 7, 9, 10, 326. Hydroidpolypen p. 476, 477. Knospen, Sprossung, Stockbildung 477. Hydromedusen 326. Hydractinia echinata Geschlechtsknospen 476 f. 316 u. 317. Medusen 8—10, 326, 478.

— (2). Erlebtes und Erstrebtes von Carl Gegenbaur. Mit einem Bildnis des Verfassers. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann. 1901, 114 Seiten. — 2 Mark, in Leinen gebunden 3 M.

1852 mit Kölliker und F. Müller in Messina p. 62. — „Meine Beschäftigung mit vergleichender Anatomie hat die Meinung bei Manchen entstehen lassen, ich sei gar kein Anatom, sondern nur ein Zoologe, als ob das etwas Geringeres wäre! p. 108–109. — Geht auf die wiss. Publ. nicht ein.

Godlewski fils, Emile (1). O regeneracyi tubularyj. (Regeneration in Tubularia after longitudinal splitting. Preliminary, Communication). (Sur la régénération des Tubularia). — Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie. Classe des Sciences mathématiques et naturelles. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Cracovie 1902. p. 387–396, 11 fig.

The chief object of this preliminary paper is to describe the process of the regeneration of Tubularia mesembryanthemum when the stem is cut in two longitudinally. E.

— (2). Siehe **Gast u. Godlewski**.

Görlich, Wilhelm (1). Zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Poriferen und Cölenteraten. (Mit 3 Figuren.) — Zoologischer Anzeiger 27. Bd. (No. 2) p. 64–70. 1903.

Cölenteraten p. 67–70: Tubularia indivisa, Aurelia, aurita, Chrysaora. Z, V, T.

— (2). Weiteres über die Spermatogenese bei den Poriferen und Cölenteraten. — Ibid. p. 173–175.

Goette, Alexander. Lehrbuch der Zoologie. Mit 512 Abbildungen im Text. XII+504 Seiten. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1902.

p. 9–13: Analogie, Homologie, Homoidie: als Beispiel Schirmqualle f. 2 und Polypenstock (Bougainvillia) f. 3. — Polyplastida. (f. 44 Muskelepithelzelle des Süßwasserpolypen mit Muskelfibrillen in den Wurzeläusläufern, nach Schneider. f. 47 Nervenzelle vom Süßwasserpolypen nach Schneider. f. 68 Eibildung in einem Polypen (Tubularia larynx). A Radiata, Strahlthiere p. 95–123. 1. Stamm: Poriferi, Schwämme . . . 2. Stamm: Cnidaria, Nesseltiere. 1. Klasse: Hydrozoa (I. Hydropolypi II. Trachomedusae. III. Siphonophorae). 2. Klasse: Scyphozoa (I. Scyphopolypi, Hexacorallia, Octocorallia — II. Scyphomedusae — Stauromedusen, Peromedusen, Cubomedusen Discomedusen. — III. Ctenophorae). K.

Goldschmidt, R. Referate im Zool. Ztrbl. Aders, **Görlich (1, 2).**

Gran, H. H. (1). Das Plankton des Norwegischen Nordmeeres von biologischen und hydrographischen Gesichtspunkten behandelt. Bergen 1902. klein-4. 8+222 Seiten, 1 Tafel.

Biologie und Verbreitung ausgewählter Arten. Plankton und Hydrographie. Die quantitative Vertheilung des Planktons. — Uebersicht über die Einzelbeobachtungen, nach den Stationen geordnet, mit Bemerkungen über den biologischen Charakter der

untersuchten Wasserschichten. Systematische Liste der besprochenen Arten mit Notizen über ihre Verbreitung. Litteraturverzeichniss.

— (2). II. Ueber die Verbreitung einiger wichtiger Planktonformen im Nordmeere. In: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „Michael Sars“ im Jahre 1900 unter Leitung von Johan Hjort. Vorläufige Mittheilung. — Dr. A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1901, Heft IV, Seite 73—83. Im Separatabdruck p. 7—11. [Vergl. auch **Hjort** und **Helland-Hansen**.]

1. Was kann man aus der Verbreitung der Planktonorganismen über die Bewegung der Meeresströmungen schliessen? 2. Welche Meeresgebiete sind am reichsten an organischer Substanz in der Form von schwebenden Organismen, und welche sind die Ursachen der verschiedenen Vertheilung? **F**.

Gravier, Charles (1). Siehe **Perrier u. Gravier**.

*— (2). Sur les collections d'Invertébrés rapportées de la Guyane française par M. F. Geay. — Bulletin Mus. Paris. Vol. 7 p. 226.

— (3). Sur la Méduse du Victoria Nyanza. Note. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Tome 137, p. 867—869, Paris 1903.

Lage des Sees. Das Tanganyikaproblem. Ch. Alluaud a trouvé le 16 Septembre dernier dans le Victoria Nyanza (baie de Kavirondo), situé à 1200 m d'altitude et sans communication avec le Tanganyika, une Méduse qui doit être identifiée avec la *Limnocyclus tanganyicae*. 2 ♀ u. 7 ♂ erbeutet. **A, O**.

Greeley, A. W. Further studies on the effect of variation in the temperature on Animal tissues. — Biological Bulletin Woods Holl Vol. 5 (1903) p. 42—54, 4 fig.

Hydra zieht bei längerem Verweilen in Wasser von 4° bis 6° C. die Tentakel und Knospen ein und rundet sich ab; die Erniedrigung der Temperatur wirkt wie der Wasserverlust. [Neapel-Ber.]

Grobben, Karl. Siehe **Botanik und Zoologie in Oesterreich**.

Günter, J. Eine Ferienreise auf Rügen. — A Trencsén vármegyeyi, Természettudományi Egylet 1900/1901. Évkönyve: — 1900 901. Jahresheft des Naturwissenschaftlichen Vereines des Trencsiner Comitatus. Az egyesület kiadványa. — Herausgegeben vom Vereine. 23.—24. Jahrgang. Trencsén, 1901. Seite 18—48.

p. 24 Göhren: „Ende Juli werden auch Quallen sichtbar ganz nahe der Küste, an manchen Stellen in sehr grosser Zahl, von 4—8 cm Durchmesser, in rother oder bläulichrother Farbe. Diese lassen sich ganz leicht aus dem Wasser mit der Hand nehmen und in kleine Tümpel thun.“ p. 45 *Aurelia aurita* **T**.

Guenther, Konrad. Die Samenreifung bei *Hydra viridis*. Ein Beitrag zur Frage nach der Bedeutung des Nucleolus. (Vorläufige Mittheilung.) — Zoologischer Anzeiger 26. Bd. (No. 705) p. 628—630, 1903.

Anknüpfung an die Arbeit über den Nucleolus im reifenden Echinodermenei und seine Bedeutung. Synapsiszone bei Hydra. Spermatogenese bei Hydra. **Z.**

Günther, R. T. (1). On the Structure and Affinities of *Mnestra* parasites Krohn; with a revision of the classification of the Cladonemidae. With plates 2 u. 3. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde 16. Bd. (1. u. 2. Heft 1903) 1903—04. p. 35—62.

[Hydroidea . . . 1899—1900]. Historical. Material. Descriptive and Comparative Anatomy: The Umbrella. The armament of the exumbrella. The Tentacles. The Velum and Subumbrella. The Gastrovascular System. Histology: The Ectoderm of the Exumbrella. The Cnidoblast Streaks. The Ectoderm of the Tentacles. Ectoderm of Subumbrella and Velum. Mesogloea. Endoderm. Endoderm of radial and circular canals. Endoderm of Tentacles. Geographical Distribution. The relation of the *Mnestra* to *Phyllirhoë* **O.** Affinities and Systematic Position. Order Anthomedusae. Conclusions. Vocabulary. *Referat.* Maas: Zool. Ztrbl. 11. Bd. (1904) p. 67.

— (2). Report on the Coelenterata from the intermediate waters of the N. Atlantic, obtained by Mr. George Murray during the Cruise of the „Oceana“ 1898. — The Annals and Magazine of Natural History (7) Vol. 11 (1903) p. 420—430 t. 9—10.

Bythotiara Murrayi, 1 Laodice; sonst Siphonophoren und Ctenophoren. [Zu dem Anthomedusengenus *Bythotiara* bemerkt Maas (2) p. 9 „s. oben p. 8 Brooks“ und verweist damit auf das von **Brooks** beschriebne Genus *Dichotomia* **L.**]

Haeckel, Ernst (1). Aus Insulinde. Malayische Reisebriefe. Mit 72 Abbildungen, 4 Karten im Text und 8 ganzseitigen Einschaltbildern. Bonn, Verlag von Emil Strauss, 1901.

In kürzerer Form bereits im 27. Jahrgange der Berliner „Deutschen Rundschau“ veröffentlicht (Februar- bis September-Heft). — p. 245 Medusen in der Malakka-Strasse. Es „erschieden Schaaren von grossen blauen und gelben Medusen aus der Familie der Rhizostomen oder Wurzelquallen. Dieselben strahlten im Dunkeln ein intensives bläuliches Licht aus; im Kielwasser hinter dem Schiffe erschienen sie Abends als schwimmende Leuchtkugeln.“ Fig. 74. „Eine leuchtende Wurzelqualle (*Rhizostoma*), eine wurzelmündige Meduse aus der Ordnung der Scheibenquallen oder Disco-medusen (*Lychnorhiza lucerna*). In halber natürlicher Grösse.“ Sonst nichts über Hydroiden etc. — [Die neuen Medusen der Reise sind in den „Kunstformen der Natur“ abgebildet und beschrieben].

— (2). Kunstformen der Natur. (2 Serien in 10 Lieferungen. Leipzig [1900]—1903. gr. 4., z. Th. colorirte Tafeln mit Text. — Lieferung 6—10. Jede Lieferung 3 Mark. [Russische Ausgabe. Heft 6—10. St. Petersburg 1902. 4. 25 p., mit 22 farbigen Tafeln.]

8. Liefg. t. 78 Cubomedusae: *Chirodromus palmatus*, *Chiropsalmus quadrigatus*, *Charybdea obeliscus*, *Ch. murrayana*, *Procharybdis tetraptera*, *Tamoya prismatica*.

9. Liefg. t. 88 Discomedusae: *Pilema Gilttschii* n. sp. Haeckel, *Rhopilema Frida* n. sp. Haeckel, *Brachiolophus collaris*, *Cannorrhiza connexa*. **A.**

10. Liefg. t. 98: Discomedusae: *Aurelia insulinda* n. sp. Haeckel, *An. aurita*, *Undosa undulata*, *Floresca parthenia*, *Pelagia perla*, *Drymonema victoria*, *Procyanea protosema*. **A.**

Haller, Bela. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 1. Liefg. Mit 412 Textabbildungen. Jena, bei Gustav Fischer, 1902.

Allgemeiner Theil p. 1—41. Specieller Theil: . . . II. Metazoen. 1. Achordaten. 1. Poriferen. II. Cölenteraten (Cnidaria). Allgemeine Uebersicht. A. Integument, B. Nervensystem und Sinnesorgane, C. Muskelsystem, D. Tentakelsystem, E. Gastrovaskularsystem, F. Geschlechtsprodukte, G. Stütz- und Skelettgebilde. p. 77—109.

Referate: J. P. Mc M.: Science (N. S.) Vol. 18 p. 368—369. New York 1903. J. W. Spengel: Zoologisches Centralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 3—8. Fr. Dahl: Naturwissenschaftliche Wochenschrift 3. Band der Neuen Folge p. 770 und 4. Band p. 414 u. 543 (Antwort an Prof. Dr. H. in Tübingen).

Hargitt, Charles W. (1). Variation among Hydromedusae. — Biological Bulletin Boston. Vol. 2. p. 221—255, 359—360.

Coryne, Hybocodon, Pennaria, Nemopsis, Margel. und besonders Gonionemus, auf Variiren der Radialkanäle, Gonaden, Manubrien, Tentakel und Oocysten untersucht. Die Tentakel sind am meisten variabel, aber ein Gesetz über Anordnung, Zahl und Auftreten der Tentakel liess sich nicht aufstellen.

— (2). Synopsis of North-American Invertebrates XIV. The Hydromedusae Part III. — The American Naturalist Vol. 35 (No. 415 July 1901) p. 575—595, f. 33 ff.

Medusae, Allgemeines. Anthomedusae: Synopsis of Families p. 576, Key to the Genera p. 577. Genera und Spezies p. 577—585. Leptomedusae: Synopsis of Families p. 585, Key to Genera p. 585—586. Genera und Species p. 586—592. Trachomedusae: p. 592—593. Narcomedusae p. 594, Siphonophora p. 594—595. Bibliography p. 595.

— (3). Synopsis of North American Invertebrates XIV. Part IV. The Scyphomedusae. — The American Naturalist Vol. 37 (No. 437, May) 1903, p. 331—345, f. 1—6.

Auf Grund eigener Studien und der Litteratur entworfen. Allgemeine Charakteristik. Synopsis of the Orders p. 332, of Families of Stauromedusae p. 333 (Key to the Genera p. 333—334) of Peromedusae p. 335 . . . , of Cubomedusae p. 336 (hier nur die eine, neue, Art *Charybdea verrucosa* Hargitt 1902), of the Discomedusae p. 337—345.

— (4). Notes on a few Medusae new to Woods Holl. — Biological Bulletin. Vol. 4. (1902) p. 13—23, 7 textf.

Protirahaeckeli, *Solmaris tetranema*, *Dipurella clavata*, *Aglantha conica*.

— (5). Notes on *Cyanea arctica*. — Science. Vol. 15. p. 571.
Entwicklung.

— (6). Variation among Hydromedusae. — Science. Vol. 16.
p. 344—345.

— (7). Notes on the Coelenterate Fauna of Woods Hole. —
The American Naturalist Vol. 36 (No. 427 July 1902) p. 549—560
f. 1—4.

In addition to notes upon the seasons, habits etc., brief accounts
are presented of new forms discovered and of the development of
one of the Scyphomedusae. — Hydromedusae: a New Tubularian
Hydroid (*Tubularia parasitica*); so far as known, semi-parasitic upon
Corymorpha. A New Hydromedusa (*Coryne producta*), . . . based
upon a single specimen. — Seasonal Aspects: *Hybocodon prolifer* Ag.,
Tima formosa Ag., *Trachynema digitale* A. Ag., *Rhegmatodes tenuis*
A. Ag., *Staurophora laciniata* A. Ag. und mehrere Medusen taken
during midsummer. — Scyphomedusae: Synopsis of the development
of *Cyanea* im Aquarium von der Eitheilung bis zur Loslösung der
Ephyra beobachtet: Encystement, The Scyphistoma, Stolonization,
Strobilization, The Ephyra, Feeding. — A Cubomedusa from Woods
Hole (*Charibdea verrucosa*). **A, Z, O.**

— (8). Outlines of General Biology. C. W. Bardeen, Syracuse,
N. Y. 164 pp.

A New Laboratory Manual of Biology nach der Besprechung
in The American Naturalist Vol. 36 (No. 428 August 1902) p. 666
—667. Enthält u. a. exercises on the animal and the vegetable
cell, and finally a series of type animals . . . ranging from hydra
and the molds to the grasshopper . . .

Hargitt, G. T. (1). Notes on the Regeneration of *Gonionema*.
Biological Bulletin Woods Holl. Vol. 4 p. 1—12, 11 fig. 1902.

Regeneration der *Gonionema*-Meduse. Entfernung des Randes,
ganz oder zum Theil, des Manubriums. Halbiren zwischen zwei
Radialkanälen. Entfernen eines Quadranten. **E.**

*— (2). I. Regeneration in Hydromedusae. — Studies Lab.
Nebraska 1903 (No. 57) p. 1—32, 9 t.

Harm, Karl. Die Entwicklungsgeschichte von *Clava squamata*.
Mit Tafel 7—9. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 73. Bd.
(1. Heft) p. 115—165. 1902.

Historisches. Das Material. **O, T.** 1. Die Entwicklung der
Gonophoren und die Entstehung der Geschlechtszellen. 2. Eireifung
und Befruchtung 3. Furchung und Entodermbildung. 4. Die Ent-
wicklung der Planula: Ektoderm. Entoderm. 5. Die freie Planula:
Ektoderm. Entoderm. 6. Festsetzung und weitere Entwicklung der
Larve: Ektoderm, Entoderm. **Z.**

Harriman Alaska Expedition. Siehe Nutting (2).

Hartlaub, Cl. (1). Hydroiden aus dem Stillen Ocean, Er-
gebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland 1896—97).
Hierzu Tafel 21—22. — Zoologische Jahrbücher. Abtheilung

Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. 14. Band, p. 349—379. Jena, 1901.

15 Spezies von der Südinsel Neuseelands (antarktisches Gebiet), 14 von Bare Island (antarktischer Charakter) und 1 von Laysan in den Sandwich-Inseln (tropisches Gebiet). Neu: *Sertularella nana* von Bare Island und *Eucopella crenata* von French Pass, Neuseeland. **A, F.**

— (2). Dendy, A. On a free-swimming Hydroid, *Pelagohydra mirabilis* n. gen. n. sp. In: Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. 46. N. S. 1902. pag. 1—24. Pls. 1—2. — Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang (No. 1/2) p. 27—34. Leipzig 1903.

Referat über Dendys Schrift, mit einem vorausgeschickten „kurzen Ueberblick über diejenigen wenigen uns bekannten Hydroid-polypen, denen entweder nur eine geringe kriechende Beweglichkeit zukommt oder zeitweilig eine pelagische Lebensweise eigen ist.“ Von „dem ganz aberranten und noch wenig erforschten Süßwasser-hydroiden Polypodium hydriforme Ussow“ sieht er ab und behandelt die 2 kriechenden Formen *Hypolytus peregrinus* Murbach 1899, *Acaulis primarius* Stimpson 1853 und die 4 pelagisch gefundenen *Margelopsis gibbesi* Mc Crady 1853, *Margel. haeckelii* Hartl. 1899, *Margel. stylostoma* Hartlaub 1900 [hier zum ersten Male publizirt] und die *Pelagohydra mirabilis* Dendys. **A, K.**

Hazen, Annah Putnam. Regeneration in *Hydractinia* and *Podocoryne*. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 423 March 1902), p. 193—200, f. 1—6.

Knüpft an Peebles' „Experiments in Regeneration and in grafting of Hydrozoa“ [s. Bericht 1896—98] an. Hazen fragte sich: first, Would the fixation by means of stolons of one of the components of the graft after the result? second, Would the kind of regeneration that took place be affected by the relative orientation (with respect to the polarity) of the pieces? Die Untersuchungsmethoden waren im Allgemeinen ähnlich denen Peebles'. **T.**

Hefferan, Mary. Experiments in Grafting Hydra. With Plates XXIII—XXV and 2 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, 13. Band. Leipzig 1902. p. 565—587.

Introduction. Material and Methods. Experiments and Results I. Lateral Grafts: 1. *Hydra fusca*. 2. *Hydra viridis*. 3. Conclusions. II. Tangent Grafts 1. Experiments. 2. Conclusions. III. End Grafts, Polyps of Abnormal Length 1. Experiments 2. Conclusions. IV. Abnormal Budding. — Summary. **E, A, O.**

Heider, K. Siehe **Korschelt u. Heider.**

Hein, Walter (1). Bemerkungen zur Scyphomedusen-Entwicklung. — Zoologischer Anzeiger 25. Bd. (No. 680 p. 637—640 und No. 681 p. 641—645) 1902.

Beobachtungen an *Cotylorhiza tuberculata* in Villefranche sur mer, um Goettes Angriffe auf Heins Arbeit über *Aurelia aurita* 1901

nachzuprüfen. Vergleich mit *Aurelia*. **Z.** [Siehe auch **L Friedemann.**], **O.**

— (2). Untersuchungen über die Entwicklung von *Cotylorhiza tuberculata*. Mit Tafel 20 und 21. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 73. Bd. (2. Heft) 1902 p. 302—320.

„*Cotylorhiza tuberculata* erschien mir gerade das geeignetste Object, da Goette seine Auffassung der Scyphostomen-Entwicklung auf *Aurelia aurita* und *Cotylorhiza tuberculata* stützt“. **O.**

Heilprin, Angelo. The Geographical and Geological Distribution of Animals. New York, D. Appleton & Co., 1897. XII+435 S. kl. 8. — The International Scientific Series No. 57.

Part I. Geographical distribution. II. Geological distribution. III. Geographical and geological distribution. — *Aurelia* p. 122, *Cyanea* 122, Deep-sea Medusae 110, Pelagic Medusae 120: Distribution of marine life. Nature of the deep-sea fauna. Oceanic pelagic fauna. Littoral fauna. Pelagic faunas of lakes. Deep-lake faunas 109—132. Hydroids (*Hydra rubra*) im Genfer See 131.

Helland-Hansen, Björn. I. Einige hydrographische Hauptresultate. — In: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „*Michael Sars*“ im Jahre 1900 unter Leitung von Johan Hjort. — Dr. A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1901, Heft IV, Seite 73—83. Im Separatabdruck p. 4—7.

Einblick in das Verhältniss zwischen atlantischem und arktischem Wasser. Charakteristische „Schnitte“ durch den Golfstrom, den Irmingerstrom und durch das Fahrwasser nördlich um Island nach Jan Mayen zu. Quallen p. 5. [Vergl. auch **Gran** und **Hjort.**] **F.**

Henking. Die königliche biologische Anstalt auf Helgoland und ihre Thätigkeit. — Mittheilungen des deutschen Seefischereivereins, 1899. Bd. 15 Seite 107—118; mit 4 Textabbildungen.

Hentschel, E. (1). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1901. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1902.

— (2). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1902. Herausgegeben von der Zoolog. Station zu Neapel. Berlin 1903.

Herbst, Curt. Formative Reize in der thierischen Ontogenese. Ein Beitrag zum Verständniss der thierischen Embryonalentwicklung. VIII+125 Seiten. Leipzig, Arthur Georgi, 1901.

Die Schrift will durch kritische Analyse einzelner Beispiele den Weg zeigen, auf dem allmählich ein kausales Verständniss der thierischen Embryonalentwicklung erreicht werden dürfte. I. Einleitung und Historisches II. Spezieller Theil. Aeusserer formative (morphogene) Reize: Induktion spezifischer Gestaltung durch äussere Faktoren. Innere formative Reize: Induktion spezifischer Gestaltung durch innere Faktoren. III. Einige allgemeine Schlussbemerkungen: Lösung der Aufgabe. Einige Bemerkungen über die Lösung des Vererbungsproblems. Ueber die Beziehungen des formativen Reizes

zu einer „maschinellen“ oder „vitalistischen“ Auffassung der Lebensvorgänge. Ueber die Zahl der im Keim anzunehmenden Verschiedenheiten. *Antennularia* p. 32.

Referat. W. Roux (2).

Herdmann, W. A. (1). Fifteenth annual report of the Liverpool Marine Biology Committee and their biological station at Port Erin. — Proceedings of the Liverpool biological Society. Vol. 16 p. 27—66.

— (2). Guide to the Port Erin Aquarium. *Ibid.* Vol. 16, p. 67 ff.

Coelenterata p. 72—78, 4 fig.

— (3). Dredging expeditions. — Transactions of the Liverpool biological Society.

Coelenterate p. 24—30.

— (4). The new biological station at Port Erin, being the 16 th annual report of the Liverpool Marine Biology Committee. *Transactions Liverpool biol. Soc.* Vol. 17, p. 15—67.

Hérouard, Edgar. Siehe **Delage u. Hérouard.**

Hertwig, Richard (1). A manuel of Zoology. Translated from the 5 th German edition by Kingsley, New York, Holt & Co., 1902, 8 vo, 704 p.

— (2). *Lehrbuch der Zoologie.* Sechste umgearbeitete Auflage. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1903. XIV und 624 Seiten. Mit 579 Abbildungen. — Preis 11,50 M.

Fig. 30 Keimepithel einer Meduse. f. 46 Epithelmuskelzelle einer Meduse. p. 99 Entstehung der Geschlechtsorgane bei Coelenteraten. p. 112—116 Promorphologie der Thiere, f. 84 Junge *Chrysaora hyosocella*. p. 118—122 Tokogonie f. 87 *Hydra grisea*, f. 88 *Bougainvillea ramosa*. f. 100 Delamination des *Geryoniden*eies. — p. 192—231 Cölenteraten. I. Unterstamm Spongien. II. Unterstamm Cnidarien oder Nematophoren: Klasse Hydrozoen (Hydromedusen): Hydrarien, Tubularien, Campanularien, Hydrocoralliden, Anthomedusen, Leptomedusen, Trachymedusen, Siphonophoren, Klasse Skyphozoen (Skyphomedusen): Stauromedusen, Peromedusen, Cubomedusen, Diskomedusen.

Hesse, Richard. Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Thieren. VIII. Weitere Thatsachen. Allgemeines. Mit Tafel 35 und 7 Figuren im Text. — *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* 72. Bd. (4. Heft) p. 565—656 1902.

2. Allgemeines. a) Die recipirenden Elemente in den Sehorganen. b) Die Rolle des Pigments in den Sehorganen. c) Versuch einer Klassifikation der Sehorgane. d) Phylogenetisches über Sehorgane. Geht auf *Aurelia aurita* und *Charybdaea* ein nach Eimer, Berger und Schewiakoff. Vgl. auch die Tabelle über die morphologische Eintheilung der Sehorgane p. 620.

— (2). *Referat.* Hesse: Goettes Lehrbuch.

Hesse, Willy. Einiges über das Sammeln, die Haltung und den Transport lebender See-Thiere. — *Natur und Haus, Illustrierte*

Zeitschrift für alle Naturfreunde. In Verbindung mit P. Matschie herausgegeben von Max Hesnödörffer. Band 9 (1900—1901) p. 384—387. Berlin, Gustav Schmidt, 1901.

Erfahrungen und Rathschläge eines Liebhabers, im Juli am Wattenmeer und bei Norderney gesammelt . . D. G. Polypen: Sertularia aus dem Wattenmeer hat sich im Aquarium bei stetem Zufluss frischen Wassers bis zu 4 Tagen am Leben erhalten. Zur Pflege im Aquarium scheinen sich nur Thiere aus der Strandzone zu eignen. Quallen p. 384 lassen sich nicht in (Email-) Kannen mit Sand- und Schlammgrund transportiren. [Sonst nichts weiter.]

***Heuscher, J.** Thuner- und Briener-See, ihre biologischen und Fischereiverhältnisse. Pfäffikon, E. Zwilling, 4^o 104 p. 10 fig.

Hickson, Sydney J. On the Coelenterata collected by Mr. C. Crossland in Zanzibar. — I. *Ceratella minima* n. sp. — Proceedings of the Zoological Society of London (February 3) 1903 p. 113—116 plate 13.

Die bekannten Arten der Ceratelladae. The discovery of a new species of the genus *Ceratella* in the tropical waters of the Zanzibar coast is in itself worthy to note, but especially so in view of the fact that it is associated with corals, alcyonarians, and other animals characteristic of the tropical belt of the East African coast. Die neue Art: The Colony. The Zooids. The diagnosis of the species *A.* Locality.

„**Hirondelle**“. Siehe **Pictet u. Bedot**.

Hjort, Johan and **H. H. Gran**. Hydrographic-biological investigations of the Skagerak and the Christiania fjord. — Report on Norwegian Fishery- and Marine Investigations Vol. 1 (No. 2) 1900.

Hjort, Johan. III. Fischereiversuche. — In: Die erste Nordmeerfahrt des norwegischen Fischereidampfers „Michael Sans“ im Jahre 1900 unter Leitung von Johan Hjort. Vorläufige Mittheilung. — Dr. A. Petermanns Geogr. Mittheilungen 1901, Heft 5, Seite 97—106. Im Separatabdruck p. 11—20. [Vergl. auch **Gran** und **Helland-Hansen**].

Fischereifragen. Die Geräthe. Resultate in Bezug auf „Grössere Planktonorganismen“ p. 13—14. **F.** Treibende Jungfische und Medusen p. 15—17. **O.**

Höber, Rudolf. Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. Mit 21 Abbildungen im Text. XII + 344 Seiten. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1902.

2. Kapitel. Der osmotische Druck in den Organismen: p. 56 „manche wirbellose Meeresthiere variiren passiv ihr Gewicht, je nachdem man sie in verdünntes oder eingedampftes Meerwasser bringt.“ 9. Kapitel. Ionenwirkung auf Organismen: p. 172 Loeb hat gezeigt, dass das normale Funktioniren organisirter lebender Substanzen an die Anwesenheit gewisser Jonenmischungen gebunden ist. In einer reinen Lösung der Chloride von Natrium, Lithium, Rubidium oder Cäsium stellen Medusen nach einiger Zeit ihre rhythmischen Schwimmaktionen ein. 12. Kap. Physikalisch-chemische

Analyse organischer Flüssigkeiten: p. 241 von den Sekreten einiger niederer Thiere kennt man bisher nur die Gesamtkonzentration. Diese ist gleich der des Blutes, und dessen Konzentration wieder ebenso gross wie die des Milieu externe der untersuchten Thiere, des Meerwassers (Körpersaft von Cölenteraten nach Bottazzi 1897). 15. Kapitel. Einfluss der Temperatur etc. auf die Wachstumsvorgänge: p. 329—331 Tubularien in verdünntem und in eingedampftem Seewasser: mässige Verdünnung des Milieu extérieure begünstigt das Wachstum. Vorstellung darüber, wie das zugeht. *Referate*. R. F. Fuchs: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (4. Heft) 1903 p. 730—735. „E. M.“: Biologisches Centralblatt 23. Bd. (No. 7) 1903 p. 276—280.

Hoernes, R. Neue Cerithien aus der Formengruppe der *Clava bidentata* (Defr.) Grat. von Oisnitz in Mittelsteiermark nebst Bemerkungen über die Vertretung dieser Gruppe im Eocän, Oligocän und Miocän (in mediterranen und sarmatischen Schichten). — Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. CX. Band, Abtheilung 1. Jahrgang 1901 p. 315. Wien 1901.

Clava, 1769 von Martyn aufgestellt und 1884 von Jousseume rehabilitirt, bezeichnet hier ein fossiles Schnecken-genus.

Huxley. Huxley. By Sir W. T. Thiselton-Dyer (The Encyclopädia Britannica Vol. XXIX 1902). — The Scientific Memoirs of Thomas Henry Huxley. Edited by Sir Michael Foster and Prof. E. Ray Lankester. London: Macmillan u. Co. Ltd., 1902. **B.** — Life and Letters of Thomas Henry Huxley. By his son L. Huxley. 3 volumes. London 1903. 8°. 472, 476 and 501 pag. with 3 portraits. cloth 13,40 M.

H. W. R. Regeneration of *Hydra viridis*. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 427 July 1902) p. 588—590.

Referat über die Arbeiten der Helen Dean King und F. F. Parke's im Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen Bd. 13, Heft 1 u. 2 (1902) p. 135—178 und Bd. 10 Heft 4 (1900) p. 692—710.

Hyde, Ida H. The Nervous System in *Gonionema Murbachii*. — Biol. Bull. Woods Hall Vol. 4 p. 40—45, 3 fig. **Z.**

Jäderholm, Elof (1). Die Hydroiden der schwedischen Zoologischen Polarexpedition 1900. Mit 1 Tafel. — Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 28. Afd. 4 (No. 12) p. 1—11. Stockholm 1902.

Ein Theil des Materials ist von der wenig untersuchten östlichen Küste Grönlands. 14 Arten, 1 darunter neu: *Stylactis arctica*. Meist nur ergänzende taxonomische und geographische Notizen bei den einzelnen Arten. Gross war die Zahl der erbeuteten Individuen, klein die der Arten. **A.**

— (2). Neue oder wenig bekannte ostasiatische Hydroiden. Mit 1 Tafel. — Ibid. Bd. 28. Afd. 4 (No. 13) p. 1—7. Stockholm 1902.

Material aus dem Museum in Upsala. 5 Arten, 1 darunter neu: *Thuiaria heteroclada*. **A.** 2 sind ein Nachtrag zu des Verf. Arbeit.

Ueber aussereuropäische Hydroiden von 1896: Bih. Bd. 21. Afd. 4 (No. 6). [Vgl. dies. Ber. 1896—1898].

Janson, Otto. Meeresforschung und Meeresleben. Mit 41 Figuren im Text. Leipzig, B. G. Teubner 1901. — Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 30. Bändchen.

Populär. Kap. 9: Die Thiere des Meeres, 23 p. Kap. 10: Anpassungserscheinungen bei den Meeresthieren, 25 p. Aurelia p. 109, Ephyra 107, Eucope 126, Eudendrium 126, Hydroidpolyphen 94, Nesselthiere 29, 94, Quallen 108, Rhizostoma 109, Schirmquallen 107, Tubularia 119, Wurzelqualle 98; Polypenstock f. 22, Entw. d. Ohrenqualle f. 30, Pelagische Quallen 33.

Ijima, Isao. Studies on the Hexactinellidae. Contribution I. (Euplectellidae). With Plates 1—14. Seite 1—299. — Contribution from the Zool. Inst., Sci. Coll., No. 46. — Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. Vol. 15. 1901.

Introduction. Topography of the Sagami Sea. Collecting Hexactinellidae and other Deep sea Animals in the Sagami Sea p. 16—36: p. 26 spricht von einer very valuable and extensive collection of Hydroid colonies, die sich jetzt im Sci. Coll. Museum befindet, vgl. auch p. 27 Zeile 5. Hydroiden als Commensalen bei Hexactinelliden siehe p. 269 bei Regadrella Phoenix und p. 284 bei Walteria Leuckarti.

Index Zoologicus. Alphabetical List of Names of Genera and Subgenera proposed for use in Zoology as recorded in the „Zoological Record“ 1880—1900, together with other Names included in the „Nomenclator zoologicus“ of S. H. Scudder. Compiled (for the Zoological Society of London) by C. O. Waterhouse and edited by D. Sharp. London 1902. roy. 8. 12 and 421 pg. cloth 21 Mark.

„Investigator.“ Siehe Fauna . . . Archipelagoes.

Kadič, Ottokar. Siehe Szilády.

Kassianow, N. Studien über das Nervensystem der Lucernariden, nebst sonstigen histologischen Beobachtungen über diese Gruppe. Mit Tafel 22—25 und 11 Figuren im Text. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 69. Bd. (3. Heft) p. 287—377. 1901.

A. Das Nervensystem der Lucernariden. Litteratur. Methoden. 1. Exumbrella: Der exumbrellare Nervenplexus von Lucernaria campanulata, von Craterolophus tethys. 2. Subumbrella: Nervenepithel an den Spitzen der Arme. Sinnesepithel der Nesselbakterien. Sinneszellen des subumbrellaren Ektoderms des Becherrandes. Beschreibung der Macerationsergebnisse. 3. Tentakel und Randpapille: Der Nesselknopf. Der Tentakelstiel. Das Entoderm der Tentakel. Aeussere Tentakel mit modificierten Stielen. Die Randpapille. 4. Mundrohr. 5. Entoderm des Gastralraums. 6. Zusammenfassung der Resultate. Z. 7. Frühere Beobachtungen. B. Systematische Stellung der Lucernariden und Vergleich des Nervensystems der Lucernariden mit dem der übrigen Scyphozoen. K. C. Anhang:

1. Septen. 2. Zellplatte. 3. Struktur der Gallerte. 4. Ueber Knospungserscheinungen bei den Lucernariden.

Katalog Litteratury naukowej Polskiej, wydawany przez Komizye bibliograficzna Wydziału matematyczno-pazyrodniczego Akademii Umiejetnosci w Krakowie. Tom. I: Rok 1901. Krakowie 1901. 8.

King, Helen Dean (1). Observations and Experiments on Regeneration in *Hydra viridis*. With 31 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 13. Bd. (1. u. 2. Heft) 1901 p. 135—178.

I. Material and Method **O, T.** II. Relation between the Size of a Hydra and the Number of Tentacles it Bears. III. The Regeneration of Polyps Split Longitudinally. Through a Part of the Body: a) Double-headed Hydras. b) The Reunion of the Cut Edges After a Longitudinal Splitting of the Oral End of a Hydra. c) Double-footed Hydras. IV. Grafting Experiments to Produce Heteromorphosis. V. Other Experiments to Produce Heteromorphosis. VI. The Grafting of a Number of Pieces of Hydra Oriented in the Same and Opposite Directions. VII. Oblique Grafts. Summary. Zusammenfassung.

— (2). Further Studies on Regeneration in *Hydra viridis*. With Plates 4 bis 6. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 16. Bd. (2. Heft) 1903 p. 200—242.

Methods. I. The Effect of Light on the Regeneration of *Hydra viridis*. II. Experiments in Grafting: A. Lateral Grafting 1. Exp. to determine the manner of separation of Graft and Stock. 2. Lateral Grafting to Produce Heteromorphosis. 3. Exp. to Determine the Effect of Lateral Grafting on the Regeneration of Tentacles. B. Grafting to Determine the Influence of the Larger on the Smaller Piece. C. Tangent Grafting. III. The Regulation of Four-headed Hydras. IV. Experiments on Hydras Bearing Buds. Summary. Zusammenfassung.

Kingsley, J. P. Preliminary catalogue of the marine Invertebrata of Casco Bay, Maine. — Proceedings Portland Society. Vol. II, (5) p. 159—183.

Kingsley. Siehe **R. Hertwig (1)**.

Kirkpatrick, R. Notes on some Medusae from Japan. — The Annals and Magazine of Natural History (7). Vol. 12 (1903) p. 615—621, t. 33.

Beschreibt das sowohl an Anthomedusen wie an Leptomedusen erinnernde n. g. *Gonomaeandrus*, das aber, wie auch Verf. mittlereweile (1904) selbst erkennt, die bisher nur wenig bekannte Gattung Spirocodon ist. [Neapl. Ber.].

Kishinouye, Kamakichi. Some new Scyphomedusae of Japan. With two plates. — Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. Vol. 17 (Article 7) p. 1—17.

Aus den japanischen Gewässern kennt K. K. 22 Arten Scyphomedusen. The majority of them are new to science, many showing

noteworthy peculiarities in their structure. Some of them have already been described by me in the „Zoological Magazine“ (Tokyo).
 Stauromedusae: *Stenoscypidae*: *Stenoscypus inabai*. Lucernaridae: *Schizodiscus nagatensis* Oka 1897. Discomedusae: Pelagidae: *Kuragea depressa*. Rhizostomae: *Microstylus setouchianus* Kishinouye 1899. *Perirhiza nematophora*. A.

Kluge, G. A. Siehe **Ratzel (3)**.

***Knipowitsch, N.** Expedition für wissenschaftlich-praktische Untersuchungen an der Murman-Küste. Unter Mitwirkung von Jagodowsky und N. Shicharew. (2 Bände). Band I. St. Petersburg 1902. 8. 605 pg. mit Karten, 11 Tafeln und Abbildungen. [Russisch, mit deutschem Auszuge].

Knudsen. — Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques publié par le bureau du conseil avec l'assistance de M. Knudsen. Copenhague, 1902—1903 (No. 2) p. 85—111, (No. 3) p. 147—170, (No. 4) p. 223—309; 1903—1904 (No. 1) 62 p.

Plankton des nördlichen Europas. Listen der Spezies.

Köppen, Th. Siehe **Radde**.

***Kolthoff, G.** Till Spetsbergen och nordöstra Grönland. Natur-och Djurlifs-Skildringer. Stockholm 1901. 8°. 227 p., 1 Karte, 56 Abbild. Preis 5,70 M.

Ob auch etwas über „Hydroiden etc.“?

Korschelt, E. und Heider, K. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Allgemeiner Theil. Erste Lieferung. Erste und zweite Auflage. Mit 318 Textfiguren. X + 538 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1902. Preis 14 Mark.

I. Experimentelle Entwicklungsgeschichte: 1. Der Antheil äusserer Einwirkungen auf die Entwicklung. 2. Das Determinationsproblem. 3. Ermittlung der im Inneren wirkenden Entwicklungsfaktoren. II. Die Geschlechtszellen, ihre Entstehung, Reifung und Vereinigung: 4. Ei und Eibildung. 5. Sperma und Spermatogenese. — Viele Beziehungen auf Hydroiden und Acalephen.

Referate. W. Roux für die Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (2. Heft) 1902 p. 305—306. O. Schultze: Biologisches Centralblatt 22. Bd. (Nr. 13) 1902 p. 412—414. J. Meisenheimer: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 2. Band (Nr. 32) 1903 p. 383—384. E. Wasmann: Natur und Schule. Zeitschrift für den gesammten naturkundlichen Unterricht aller Schulen. 2. Bd., Leipzig. 1903 p. 184—187.

***Koshewnikow, G. A.** Anleitung zu zoologischen Exkursionen und Anlegung zoologischer Sammlungen, bearbeitet von der Kommission zur Erforschung der Fauna des Gouvernements Moskau. Moskau 1902. 8°. 122 S. u. 56 Fig. [Russisch].

Ob auch etwas über „Hydroiden etc.“?

Krakowie. Siehe **Katalog** über polnische Literatur.

Kroton, P. J. Siehe **Ratzel (3)**.

Krümmel, O. Die Fortschritte der Ozeanographie 1899 und

und 1900. (Abgeschlossen mit Januar 1901). — Geographisches Jahrbuch 24. Bd., 1901, p. 157—186.

Weist auch zuweilen auf biologische Litteratur hin, doch ohne sie zu referiren.

Kükenthal, Willy (1). Leitfaden für das Zoologische Praktikum. Mit 169 Abbildungen im Text. Zweite, umgearbeitete Auflage. Jena, Gustav Fischer, 1901..

Cölenteraten, II. Kreis: Cnidaria — Hydrozoa (Hydrariae. Hydrocorallinae. Tubularidae. Campanularidae. Trachymedusae. Narcomedusae. Siphonophora). Scyphozoa, Acalephae (Stauro-medusen. Cubomedusen. Peromedusen. Discomedusen). — 4. Kursus Hydroidpolyphen p. 45—57: Hydra (Neues Habitusbild) p. 45—51. Tubularia larynx p. 51—53, f. 43. Cordylophora lacustris p. 53—55 f. 44. Clava squamata p. 55 f. 45. Campanularia flexuosa p. 55—57 f. 46. — 5. Kursus. Medusen p. 57—111 f. 47 u. 48 Schemata. Sarsia eximia p. 60 f. 49. Tiara pileata p. 60—61 f. 50. Obelia geniculata p. 61—62 f. 51. Liriope eurybia p. 62—63 f. 52. Schema der Scyphomeduse f. 53. Aurelia aurita p. 64—66 f. 54—57. Nausithoë punctata p. 66—67 f. 58. Schematische Querschnitte durch Hydro-polyp u. Scyphopolyp f. 59.

— (2). Die Polarländer. — Seite 473—604 von Wilhelm Sievers und Willy Kükenthal: Australien, Ozeanien und Polarländer. Zweite Auflage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut. 1902. (Allgemeine Länderkunde, herausgegeben von Sievers).

p. 505—507, in dem Abschnitt über die antarktischen Meeresthiere nur Allgemeines (Stellung zur Bipolaritätsfrage etc.), nichts über Hydroiden etc. — p. 526 die arktische Süßwasserfauna: „Auch unser Süßwasserpolyp Hydra vulgaris Pall. ist auf Grönland entdeckt worden.“ p. 532—534: Die wirbellosen Meeresthiere: Medusen sind Warmwasserstromthiere (Alfred Walter). Lucernarien in der Arktis grösser als in südlichen Gegenden, wohl weil die Temperaturschwankungen in der Arktis viel geringer sind. Sehr charakteristisch für die arktische Bodenfauna sind die mächtigen Hydroidpolyphenrasen (Kükenthal, Römer u. Schaudinn), Gründe dafür.

— (3). Zusammenfassung der zoologischen Ergebnisse einer Reise in den Molukken und Borneo. — Kükenthal. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Band 25 (Heft 4) Frankfurt a. M. 1903. p. 969—988.

Kurze Uebersicht über die in Band 22—25 niedergelegten Einzelarbeiten. Das Material der marinen Fauna stammt zumeist aus dem Litoral von Ternate, einiges nur von Batjan auf Halma-hera: Hydroiden nach von Campenhausen [Hydroiden etc. f. 1896—98], die rhizostomen Medusen nach L. S. Schultze [ebenda]. Die Land- und die Süßwasserfauna. Skizze über den augenblicklichen Stand der Frage der geographischen Verbreitung der Thiere im indoaustralischen Archipel. F. u. P. Sarasin, M. Weber.

***Kulezycki, W.** Résultats des dernières explorations sur les animaux sous-marins des océans atlantique et indien. — Kosmos polski 1903. p. 453—468.

Latzel, Robert. Pokornys Naturgeschichte des Thierreiches. Für höhere Lehranstalten. Mit 73 farbigen Thierbildern auf 24 Tafeln von W. Kuhnert und H. Morin und 283 Abbildungen im Texte und 1 Erdkarte. 26., nach biologischen Gesichtspunkten umgearbeitete Auflage. 233 Seiten. Leipzig, G. Freitag, 1903. Preis gebd. 4 M.

F. Stamm der Hohlthiere. 1. Klasse: Quallenpolypen (Hydra, Ohrenqualle) p. 216—219. 2. Klasse: Blumenpolypen oder Korallen-thiere (Seerosen, Steinkorallen, Rindenkorallen) p. 219—222. 3. Klasse: Schwämme.

Laurie, Malcolm. Siehe Fauna . . Clyde Area 1901.

Le Dantec, F. L'Unité dans l'être vivant. Essai d'une Biologie chimique. Paris, F. Alcan, 1902. VIII+442 Seiten, gr. in 8. Prix 7,50 fr. —

Das lebende Individuum kann eben sowohl durch ein Muskel- oder Nerven-Element als durch das Ei, welchem es seinen Ursprung verdankt, charakterisirt werden.“ [Nat. Nov. v. 24 p. 73].

Lendenfeld, R. von. (1). Die Arbeiten von Agassiz über die Korallenriffe der Fidjiinseln. — Biologisches Centralblatt 22. Bd. (No. 3) p. 82—96 1902.

Referat über Agassiz 1899 und Andrews 1900. Hierher nur die Notiz p. 88 über die pelagische Medusen-Fauna. F.

*— (2). Neuseeland. 8°. VIII u. 186 Seiten; 1 Karte. Berlin, Verein der Bücherfreunde (ohne Jahresangabe).

Leydig, Dr. Franz. Horae zoologicae. Zur vaterländischen Naturkunde ergänzende sachliche und geschichtliche Bemerkungen. Jena, G. Fischer, 1902. IV+280 S. Preis 6 Mk.

Rückschau auf L.'s wissenschaftliche Bethätigung. I. Landschaft: Vegetation. II. Thiere: Vorkommen: Bau und Leben (Süßwasserpolyp p. 66). Beilagen. III. Geschichtliches: Linné, Pflanzen- und Thierkunde in einigen ausserdeutschen Ländern etc. Schriften des Verfassers (von 1848 bis 1902). A, O.

Rejerate. Krumbach: Natur und Schule (Zeitschrift für den gesammten naturkundlichen Unterricht aller Schulen) 2. Bd., Leipzig 1903 p. 135—137. Schuberg: Zoolog. Centr. 11. Bd. p. 445—418. 1904.

Lindau, G., P. Schiemenz, M. Marsson, M. Elsner, B. Proskauer und H. Thiesing. Hydrobiologische und hydrochemische Untersuchungen über die Vorfluthersysteme der Bäke, Nuthe, Panke und Schwärze. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen, 3. Folge, 21. Suppl. Heft. 158 Seiten.

Leitorganismen für bestimmte Verunreinigungen waren nicht festzustellen (nur Abwässpilze machen eine Ausnahme). Die Verunreinigung eines Gewässers lässt sich aber daran erkennen, dass gewisse Organismen ausbleiben und andere in grösseren Mengen auftreten. Vielleicht giebt es auch bestimmte Gemeinschaften von Pflanzen und Thieren. Alle Organismen sind Wasserreiniger. Ein

Zusammenhang zwischen der chemischen Zusammensetzung des Wassers und den Organismen liess sich nicht nachweisen: der bisher behauptete Connex zwischen Chemie und Biologie ist daher durch weitere Untersuchungen zu prüfen.

Referat. Ad. Steuer: p. 619—620 der Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1901. LI. Band. Wien 1901.

Linko, A. (1). Beitrag zur Kenntniss der Hydromedusen. (Vorläufige Mittheilung.) Mit 2 Figuren. — Zoologischer Anzeiger 25. Bd. (No. 664) p. 162—164 1902.

Material von der „Expedition für wissenschaftlich-praktische Untersuchungen an der Murman-Küste“ unter der Leitung des Dr. N. Knipowitsch. Eine der *Sarsia brachygaster* Grönbergs ähnliche Meduse erwies sich bei der anatomischen Untersuchung als *Tiaride*, die in die Nähe der *Protiara*-Gattung zu stellen ist. In der Configuration des Gastralraums steht die (vorläufig noch unbenannte) Meduse der räthselhaften *Tetraplatia* nahe. **Z. A. V.**

— (2). [Medusoid, allied to *Sarsia brachygaster* Grönberg, from Murman Coast.] *Referat.* J. Quekett Club Vol. 8 p. 143—145 1 t. J. R. Micr. Soc. 1902 p. 188.

Lo Bianco, S. (1). The methods employed at the Naples Zoological Station for the preservation of marine animals. — Bulletin of the United States Museum 1899 (No. 39) 42 p.

— (2). Die pelagischen Tiefenfänge der Maja in der Nähe von Capri. Leipzig 1902. 85 pg. 1 Karte.

Wohl die von Zacharias (1) erwähnte Uebersetzung von — (3) für den Privatgebrauch Fr. Krupps.

Referat. F. Zschokke: Zoolog. Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 260—264.

— (3). Le pesche pelagiche abissali eseguite dal Maia nelle vicinanze di Capri. Con una carta topografica (tav. 19). — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 15. Bd. (3. Heft 1901) 1902. p. 413—482.

Historisches. Journal: Idromeduse p. 416, 417, 418, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426. Elenco generale degli animali raccolti: Celenterati: Antomeduse 456, Trachomeduse 456, 457, Narcomeduse 457. Risultati generali. Alcune considerazioni generali sul Plankton del Golfo di Napoli: Plankton superficiale. Plankton profondo. [Siehe, **L**, Zacharias (1, 2)].

— (4). Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde 16. Bd. (1. u. 2. Heft 1903) 1903/04 p. 109—280.

Parte prima. Pesche planktoniche: Colenterati, Idromeduse p. 122, 126, 128, 129, 136, 140, 141, 142, 145, 147, 152, 155, Acalefi p. 122, 128. Elenco generale degli animali planktonici

pescati: Antomeduse p. 217, Tracomeduse 217, 218, Narcomeduse 218, Acalefi 218, 219, Considerazioni generali e risultati sul Plankton raccolto durante la campagna del Puritan: Phaoplankton. Knephoplankton. Skotoplankton. Panteplankton. Parte seconda. Peschne betoniche: Celenterati p. 243, 244, 245, 246, 247. Animali bentonici raccolti con la slitta di fondo: Celenterati: Idromeduse p. 268, Acalefi p. 269. Considerazioni generali e risultati delle pesche betoniche: Idroidi 277, Acalefi 277. [Siehe, L, Zacharias (1, 2).]

Loeb, Jacques (1). Ueber den Einfluss von Alkalien und Säuren auf die embryonale Entwicklung und das Wachsthum. Mit Tafel 15. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 7. Bd. (4. Heft). Leipzig 1898. p. 631—641.

Welche Umstände bestimmen die Ungleichheiten des Wachstums bei Thieren? 1. Die Temperatur. 2. Die Wasseraufnahme: „Es gelang mir nachzuweisen, dass Tubularien rascher wachsen wenn man ihren Wassergehalt (innerhalb gewisser Grenzen) vermehrt, dass sie langsamer wachsen, wenn man dieselben vermindert, und Davenport hat festgestellt, dass wachsende Thiere einen höheren Wassergehalt besitzen als ausgewachsene“. 3. Versuche an Seeigeleiern: schwache Alkalien beschleunigen das Wachstum; Versuche an Fischembryonen: verdünnte Säuren hemmen es.

— (2). Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere. Mit 39 Abbildungen. 207 Seiten. Leipzig, Joh. Ambrosius Barth, 1899. Preis 6,00 M.

Vorwort (Tropismen, Reflexe, Bewusstsein, assoziatives Gedächtnis; Nothwendigkeit einer vergleichenden Physiologie). 1. Ueber einige Grundbegriffe und Grundthatsachen der vergleichenden Gehirnphysiologie. 2. Ueber das Nervensystem der Medusen und über die Automatie und Coordination. 3. Das Centralnervensystem der Ascidien und die Bedeutung desselben für Reflexe. 4. Versuche an Aktinien. 5. Versuche an Echinodermen. 6. Versuche über Gehirnphysiologie der Würmer. 7. Versuche über Gehirnphysiologie der Arthropoden. 8. Versuche an Mollusken. 9. bis 12. Wirbelthiere. 13. Zur Theorie der thierischen Instinkte. 14. Centralnervensystem und Vererbung. 15. Kriterien für die Constaturung von Bewusstsein bei niederen Thieren. 16. bis 19 (Schluss). Wirbelthiere. Acalephen p. 11, 12 ff; Aurelia aurita 11, 12, Eudendrium 120, Gonionemus 10, 11, 14, 15, Hydromedusen 10, 11, Rhythmische Vorgänge bei Medusen 12, 13, 15, Tubularia 123, Tiaropsis 19. S.

— (3). Ueber die angebliche gegenseitige Beeinflussung der Furchungszellen und die Entstehung der Blastula. Mit 4 Fig. im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 8. Band (3. Heft) Leipzig 1899. p. 363—372.

p. 366—367. Die Ursache der Blastulabildung muss in Umständen liegen, die allen Blastomeren gemeinsam sind. „Unter den Möglichkeiten, die sich hier aufdrängen, steht die amöboide Bewegung der Zellen unter dem Einfluss eines äusseren Reizes im

Vordergrunde . . . Allein auch ganze Eier können amöboide Bewegungen ausführen. Dr. Hargitt zeigte mir Abbildungen der ersten Furchungszellen des Eies einer Meduse (*Gonionemus*). Dasselbe ändert seine Form wie eine Amöbe. Dass das ganze Ei seine Form wie eine Amöbe ändert, mag eine ausnahmsweise Erscheinung sein.

— (4). On the transformation and regeneration of organs. — *American Journal of Physiology* Vol. 4 p. 60—68 5 f. 1900.

— (5). Ueber den Einfluss der Wertigkeit und möglicher Weise der elektrischen Ladung von Ionen auf ihre antitoxische Wirkung. Vorläufige Mittheilung. — *Archiv für die gesammte Physiologie* Bd. 88. Bonn 1901. p. 68—78.

Abschnitt 1. Unter den im Blute enthaltenen Ionen sind die Natriumionen am nothwendigsten, ja vielleicht unerlässlich. Das Gleiche gilt in Bezug auf die im Seewasser enthaltenen Natriumionen für die rhythmischen Contractionen der Medusen. Aber eine reine Lösung von Natriumchlorid ist giftig, für die Herzthätigkeit wie für die Schwimmthätigkeit der Medusen. Antitoxisch bei einer Natriumvergiftung wirkt eine kleine Dosis Calcium, wenn man aber mehr Calcium hinzufügt, tritt auch noch eine Calciumvergiftung hinzu. Die Abschnitte 2 bis 11 befassen sich mit Versuchen an Funduluseiern; Abschn. 12: Zusammenfassung.

— (6). Experiments on artificial Parthenogenesis in Annelids (*Chaetopterus*) and the Nature of the Process of Fertilization. — *The American Journal of Physiology* Vol. 4 (January 1, 1901; No. 9) p. 423—450.

I. Introduction and methods. II. Artificial parthenogenesis caused by an increase in the osmotic pressure of the seawater. III. The specific effect of K-ions on the development of the unfertilized eggs of *Chaetopterus*. IV. Artificial parthenogenesis produced by a slight addition of HCl to sea-water VIII. Preliminary experiments of *Phascolosoma*, *Fundulus*, *Gonionemus*, and *Podarke* p. 452. E. IX. Natural and artificial parthenogenesis. X. The bearing of artificial parthenogenesis on the theory of fertilization and of life phenomena in general p. 458 *Campanularia*, *Margelis*, *Antennularia*. E.

— (7). Studies on the physiological effects of the valency and possibly the electrical charges of Ions. I. The toxic and antitoxic effects of Ions as a function of their valency and possibly their electrical charge. — *The American Journal of Physiology* Vol. 6 (February 1, 1902; No. 6) p. 411—433.

Ergänzung der vorläuf. Mitt. Loebs (5). Referirt in der Introduction über Medusen und Herzmuskel dieselben Thatsachen wie — (5). IV. Theoretic Considerations.

— (8). Zusammenstellung der Ergebnisse eigener Arbeiten über die Dynamik des thierischen Wachstums. — *Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen* 15. Bd. (4. Heft 1903) 1903. p. 669—678.

Apologetisches, z. T. durch Schapers Arbeit, **L**, hervorgerufen. Loeb's Versuche über das Wachstum der Tubularia von 1891, Turgor. Loeb's Versuche an Hydromedusen über die Bedeutung der Wasserzufuhr für den Wachstumsprozess liegen vor denen Herbsts an Seeigellarven p. 675.

Lönnberg, Ein. Några smärre jakttagelser rörande faunan i Bohuslän i mars månad 1902. — Ofversigt Akademiens Forhandlingar 59 p. 169—174.

Lohmann, H. (1). Neue Untersuchungen über den Reichthum des Meeres an Plankton und über die Brauchbarkeit der verschiedenen Fangmethoden. Zugleich auch ein Beitrag zur Kenntniss des Mittelmeerauftriebs. Mit 4 Tafeln und 14 Tabellen. 87 Seiten Text. — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Abtheilung Kiel. Neue Folge, Band 7. Kiel 1902.

I. Einleitung. II. Die Methoden der Untersuchung. III. Vergleich der Fangmethoden in Bezug auf ihre Brauchbarkeit für die verschiedenen Arten von Planktonorganismen. 1. Die Metazoen (Tabelle IV). [Enthält: Siphonula; Larve von Craspedoten; von Aeginopsis; Craspedoten] . . . IV. Schlüsse aus den Untersuchungen über die Methoden der Planktonforschung. (Tabelle XIV). [Enthält „Craspedote Medusen“]. V. Schlussbemerkungen. Zusätze [Kritisches über Gran und W. Ostwald].

— (2). Untersuchungen über die Thier- und Pflanzenwelt, sowie über die Bodensedimente des Nordatlantischen Ozeans zwischen dem 38. und 50. Grade nördl. Breite. — Sitzungsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Jahrgang 1903. Erster Halbband. Berlin 1903. p. 560—583.

I. Das Leben an der Oberfläche des Meeres. 1. Das Verhalten des Auftriebs. a) Vorkommen grosser, von Bord aus zu beobachtender Organismen. [Auf Taf. I sind u. a. Pelagien und „Quallen“ verzeichnet; der Text sieht von den die Flachsee charakterisirenden Aurelien und Cyaneen ab und betrachtet nur die Hochsee]: das Gebiet des Golfkrautes und der Physalien, das Gebiet der Pelagien und Salpen, das arme Gebiet [nur einige Quallen]; b) Vorkommen der kleineren, aber noch mit Müllergaze fangbaren Auftriebsformen. 2. Die während der Fahrt beobachteten Wirbelthiere. II. Der Meeresboden [nichts über Cölenteraten].

Referat: F. Zschokke: Zoologisches Centralblatt, 10. Jahrgang. 1903. p. 581—584.

Lubosch, W. Ueber die Eireifung der Metazoen, insbesondere über die Rolle der Nucleolarsubstanz und die Erscheinungen der Dotterbildung. Mit 2 Abbildungen im Text. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Merkel und Bonnet. 11. Band, 1901, p. 709—783. Wiesbaden 1902.

1. Kapitel: Referat über die neuen Untersuchungen (1872—1902). 1. Cölenteraten p. 718 . . . II. Kapitel: Uebersicht über die be-

obachteten Thatsachen. III. Kapitel: Theoretisches über die Eireifung.

Luther, Alex. Siehe **Meddelanden Helsingfors 1904**, p. 6 und 254. Siehe auch **E. Nordenskiöld**.

Maas, Otto (1). Einführung in die experimentelle Entwicklungsgeschichte (Entwicklungsmechanik). Mit 135 Figuren im Text. XVI + 203 Seiten. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

9. Kapitel: Frage der Eistruktur p. 71. „In den Eiern der Coelenteraten können mindestens zwei . . . verschiedene . . . Substanzen auseinandergehalten werden (die in charakteristischer Weise in der Zelle angeordnet sind).“ 13. Kapitel. Die typische Regeneration und die Experimente der Heteromorphose: unvollkommene Regeneration bei Medusen p. 114, f. 96 u. 97, Regenerationstheorien p. 128—129. 14. Kapitel: Die Korrelationen von Zellen und Zellkomplexen (Organanlagen) in den frühen Stadien der Entwicklung und ihre gestaltende Wirkung (Experimente und Theorie der formativen Reize): p. 163 wie sich das Oberflächenplasma im Verlauf der Furchung zu den neugeschaffenen Flächen verhält, bei *Aegineta flavescens* gezeigt. 17. Kapitel: Die Experimente an den äusseren Bedingungen der Entwicklung: p. 170 „Bei der Regeneration kommt der Schwerkraft kein leitender Einfluss zu. Die Versuche, die an Hydroidpolypen in dieser Richtung angestellt worden sind, sind nicht eindeutig.“ p. 174 Loeb hat gefunden, dass abgeschnittene Tubularien in verdünntem Seewasser rascher nachwachsen.“ p. 175 Nach Loeb ist für die Regeneration schon ausgebildeter Organe das Licht nöthig, bei Hydranthen von *Eudendrium* gezeigt. Peebles hat das für *Hydra* bestritten, für *Eudendrium* später zugegeben. Bei *Tubularia*, *Bougainvillea* u. a. Polypen ist das Licht weder normaler Weise, noch bei der Regeneration von Einfluss.

Referate: W. Roux: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 17. Bd (1. Heft 1903) p. 155—164.

— (2). Coelenterata [mit Ausschluss der Anthozoa (incl. Hydrocorallia)]. — Zoologischer Jahresbericht für 1903. Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1904.

— (3). *Referate*: **Friedemann, Hein. Maas (2). Trinci (2). Yerkes (1, 2, 3). R. T. Günther (1, 2).**

Macallum, A. B. On the inorganic composition of the Medusae, *Aurelia flavidula* and *Cyanea arctica*. — Journal of Physiology Cambridge. Vol. 29 (1903) p. 213—241.

M. betont, dass es nöthig ist, bevor man Theorien über Einwirkung von Na-, Ca-, K- etc. Ionen im Gewebe auf Contractionen aufstellt, sich bei den Versuchsobjecten über den Gehalt an organischen Stoffen klar zu werden, und hat zu diesem Zweck *Aurelia* und *Cyanea* untersucht. **O.**

Mac Bride, E. M. Siehe **Shipley** u. **Mac Bride**.

***Maggi, L.** La tachigenesi e gli studi universitari. — Rend. Ist Lombardo (2) Vol. 35 p. 823—834.

Ueber Cöelenteraten p. 828.

„Maja“, F. A. Krupp's Yacht. Siehe **Lo Bianco** (2, 3).
Zacharias (1, 2).

***Marchese, B.** Osservazioni sub Tetraplatia volitans Busch. Messina tip. dell' Epoca, 1902. 12 p., 1 t.

Marenzeller, E, v. Siehe **Botanik und Zoologie in Oesterreich**.

Marshall, Dr. William (1). Katechismus der Zoologie. 2. Aufl. 612 Seiten mit 297 Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber, 1901. Kl. 8° (Webers Katechismen).

Referat. Dr. Pfurtscheller, p. 623 der Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1901. LI. Bd. Wien 1901. Moniert f. 25 Hydra.

— (2). Gesellige Thiere. No. 1. Allgemeines. Tiergesellschaften ohne Arbeitsteilung. — Hochschul-Vorträge für Jedermann. Leipzig, Seele & Co., 1901. Heft 23 u. 24. 8°. 47 S. 0,60 M.

Zu den Tiergesellschaften ohne Arbeitsteilung gehören auch die Hydroiden.

Referat. A. Schuberg: Zoologisches Zentralblatt. 10. Jahrgang. 1903. p. 833.

— (3). Bilderatlas zur Zoologie der niederen Thiere. Russische Ausgabe von G. Jakowlew. St. Petersburg 1901. gr. 8. 160 S. mit vielen Abbildungen [aus Brehms Thierleben zusammengestellt].

Martens, E. v. Die Mollusken (Conchylien) und die übrigen wirbellosen Thiere [mit Ausnahme der Crustaceen] in Rumpfs Rariteitkammer. — Rumphius Gedenkboek [s. d.] p. 109—136.

Einleitung. „Die Form seiner Namen ist in vielen Fällen eine völlig binäre, prophetisch-linneische, mit einem substantivischen Wort für die Gattung und einem als Adjectiv oder Genitiv hinzugefügten für die Art . . . Freilich ist diese Namengebung nicht consequent durchgeführt.“ — p. 133. Cölenteraten. „Den damals allgemein herrschenden Anschauungen über die Natur der Thiere und Pflanzen entsprechend hat R. die ihm der Besprechung werth erscheinenden Cölenteraten theils in seinem botanischen Hauptwerke Herbarium Amboinense aufgenommen, und zwar in dessen VI. Band, erst 1750 veröffentlicht, . . . theils in dem hauptsächlich zoologischen Amboinschen Rariteitkammer, 1705 veröffentlicht, behandelt, dort die festgewachsenen Formen, hier die frei bleibenden.“ I. Anthozoa. II. Hydrozoa (Polypomedusae). Hydrocorallia, Acalephae, Siphonophora. A.

***Mast, S. O.** Reactions to temperature changes in Spirillum, Hydra and fresh-water Planarians. — The American Journal of Physiology. Vol. 10 p. 165—190. *Ref.* Neapl. Ber. f. 1904, Coel. p. 10.

Mathews, A. P. Electrical polarity in the Hydroids. — The American Journal of Physiology Vol. 8 (1903) p. 294—299.

M. prüft die Schnittenden von Hydroidpolypen auf ihre physiologische Polariät, indem er sie an die Electroden eines Apparates von Dubois-Reymond bringt. O.

May, Albert, J. A Contribution to the Morphology and Development of *Corymorpha pendula* Ag. — *The American Naturalist* Vol. 37 (No. 441, September) 1903, p. 579—599.

Methods. Associated forms. *Corymorpha pendula*: — External Morphology. Histology of Parts, a) Hydrocaulis, b) Papilliform processes, c) Hydranth, d) Tentacles. Origin and Development of the Medusa. Summary. **Z, T.**

May, W. *Referat.* R. von Lendenfeld (Agassiz).

Mayer, Alfred Goldsborough (1). The variation of medusa. With two plates. — *The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences. Science Bulletin.* Vol. I (No. 1 April) 1901. 1—27. New York.

Review of Previous Researches Treating of Variation in Medusae. Original Research: In the present paper we will compare the variations of *Pseudoclytia pentata* with those of several other allied species of Medusae. Variations of the Radial Canals. Radially Symmetrical and Non-Radially Symmetrical Variations of *P. pentata*. Fertility of Normal and Abnormal Medusae of *P. pentata*. Monstrous Medusae of *P. p.* Bilateral Symmetry in *P. p.* The Variations of *E. folleata*. Conclusions. **E.**

— (2). The Tortugas as a biological Station. — *Science* (N. S.) Vol. 17 p. 246.

— (3). The Bahamas vs. Tortugas as a station for research in Marine Zoology. — *Science* (New Series) Vol. 18 p. 369—371; New York 1903.

Kurzer Bericht auf Grund einer Reise im Auftrage des Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences vom 4. Juni bis zum 27. Juli. Vergleich der Bahamas mit den Tortugas in reference to their comparative advantages as stations for the establishment of a laboratory for research in marine zoology. p. 370 Among medusae only a few species allied to *Gonionemus* appear to thrive in this water of the Bahamas banks. . . . The Bahama region is richer in corals, poorer in fishes and invertebrates, and far poorer in pelagic life than that of the Tortugas.

Mc Intosh, W. C. The coloration of marine animals. — *Annals and Magazine of Natural History* (7) Vol. 7 p. 221—240.

Coelenterata p. 224—225.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Tjugundenionde Häftet 1902—1903. Helsingfors 1904.

Mötet den 4 oktober 1902: pag. 6 „Docent **E. Nordenskiöld** framlade exemplar af den för Finlands fauna nya coelenteraten *Hydra viridis*, funnen sistlidne sommar i Lojo af fil. mag. Alex. Luther.“ In der „Deutschen Uebersicht“ p. 254 ist die Mittheilung wiederholt: „Coelenterata. *Hydra viridis*. Regio aboëns., Lojo: A. Luther. S. 6.“

Meisenheimer, J. *Referate.* Thilenius. Max Weber. Lohmann 1903.

***Menzbier, M. A.** Elementarbuch der Zoologie. Theil II. Evertebraten. Moskau 1902. 8°. 182 pg., 1 farb. Tafel und 198 Abbild. (Russisch).

„**Michael Sars.**“ Siehe, **A. Vanhöffen** unter *Crossota norvegica*. **Gran. Helland-Hansen. Hjort.**

Milne-Edwards. Perrier, E.: Henri et Alphonse Milne-Edwards. Avec liste des ouvrages et mémoires publiés en 1856 à 1900 par A. Milne-Edwards. Paris 1901. gr. in 4. 33 pg. avec portrait d'A. Milne-Edwardsen photogravure. — Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle. Paris 1901—1902. Série 4. Tome 13.

Monaco, A. de. Sur la quatrième Campagne de la „Princess Alice.“ — Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Paris. Vol. 134 p. 211—215, 1 fig.

Moore, J. E. S. The Tanganyika Problem. An Account of the Researches undertaken concerning the Existence of Marine Animals in Central Africa. With numerous Illustrations and Maps. XXIII + 371 Seiten. London, Hurst and Blackett, 1903.

Preface p. VII. Chapter I. Introductory: the Jelly-fish p. 2, 3, 6. Chapter VII: General outline of the zoology of the great African Lakes p. 120 ff: Liste der Arten des Tanganyika Sees p. 136—138: „Hydrozoa. 1. Lemnochnidia“ p. 138. „Tanganyika is rendered peculiar, not by the general characters of its freshwater fauna, but simply by the additional possession of a number of forms which are peculiar to that lake. The animals forming the invertebrate section of this peculiar group have an obviously marine aspect, and on that account I have spoken of them elsewhere as forming a halolimnic series in Lake Tanganyika — that is to say, they form a group of animals which, although living in a freshwater lake, have at the same time the characters of animals that are typical of the sea. The Tanganyika animals which possess par excellence these characteristics, are the endemic gastropods, the gymnolaematus polyzoa, and the jelly-fishes“ p. 141. Chapter XIV. The Tanganyika Jelly Fish.

Morgan, J. F. (1). Regeneration in Bipalium. — Bryn Mawr Mon Vol. 1, (No. 1901) p. 565—586.

Erwähnt die Coelenteraten.

— (2). Regeneration in Tubularia. With 39 figures in Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 11. Band, Leipzig 1901. p. 346—381.

Historisches. Regeneration in Short Pieces of the Stem. Small Pieces of the Stem from Different Levels. The Distal End Removed after the Tentacle-Anlagen Have Appeared. Oblique Position of Tentacles in Pieces with Obliquely-Cut Distal-Ends. Short Pieces Cut off Obliquely-Longitudinal Pieces. Grafting. Heteromorphosis. Minimal Size. Zusammenfassung. **E.**

— (3). The Factors that determine Regeneration in Antennularia. — Biological Bulletin Boston Vol. 2 p. 301—305. 1901.

Nicht nur die Schwerkraft bestimmt die Regeneration der Stammstücke der Antennularia, sondern auch andre Kräfte, die aber erst noch ermittelt werden müssen. „Stammstücke bilden unbeeinflusst von ihrer Lage und Polarität an beiden Enden Wurzeln, dagegen Schösslinge, wenn sie an der Basis festsitzen oder in der Wiederfestsetzung begriffen sind. Bei dem Versuch, die Wirkung der Schwerkraft durch Rotiren der Stammstücke in Wasser auszuschalten, regenerirten sie garnicht und starben bald.“ [Neapl. Ber.]. *Referat.* Przi Bram, Regeneration. 1902. L.

— (4). Regeneration. Columbia University Biological Series VII. New York: The Macmillan u. Co. Ltd. 8. cloth 15 M. 1901.

Referate: Hans Driesch: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. 1902. p. 625—627. F. Noll: Biologisches Centralblatt 23. Bd. (No. 8, 9 u. 10) 1903, L, an verschiedenen Stellen.

— (5). Growth and Regeneration in *Planaria lugubris*. With 14 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 179—212.

Bespricht in der Einleitung p. 179—180 Van Duyn's Versuche über Heteromorphose bei *Planaria* und vergleicht sie mit the classical cases of heteromorphosis discovered by Loeb in *Tubularia* . . . It is probable in the light of more recent discoveries that several distinct kinds of heteromorphosis exist in some of which the polarity is reversed, as in the first cases described by Loeb, in others not, as in the case of an antenna in place of an eye, and still other so-called cases of heteromorphosis may be quite different phenomena. E.

— (6). The Proportionate Development of Partial Embryos. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 416—435.

Versuche an Halb-, Viertel- und Achtelembryonen eines Seeigels. Gedenkt in dem I. (historisch-kritischen) Abschnitt p. 416—429 auch der Forschungen Zojas von 1891 und 1895 an Medusenembryonen.

— (7). Further Experiments on the Regeneration of *Tubularia*. With 25 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 528—544.

The work of Bickford, Driesch, and myself has shown that small pieces of the stem of *Tubularia* often produce parts of whole hydranths instead of reduced hydranths of proportionate size. Driesch discovered that the more distal parts of the stem give rise more often to these incomplete structures. My own work lead me to infer that also other factors, than that of nearness to the end are involved in the regeneration, and I suggested that the behaviour of individual stems, and of different regions of the same stem might possibly be due to the stage of the stem in the sense that recently formed stems are more likely to give rise to incomplete structures than stems that have been formed for some time . . . May main

effort was directed towards observing the behaviour of consecutive pieces from the distal end of the same stem, and comparing these results with those from similar pieces of varying lengths from other stems. **E, O.**

— (8). Regeneration in the Egg, Embryo, and Adult. — *The American Naturalist* Vol. 35 (No. 420 December) 1901, p. 949—973.

Theoretisches und Kritisches zur Lehre von der Regeneration. Verwerthet dabei die Untersuchungen über Medusen (Haeckel), Tubularia (Bickford, Driesch), Hydra.

— (9). Regeneration. *Columbia University Biological Series*, vol. 7. New York, Macmillan, 1902. 8 vo., XII + 316 p., 66 figs.

Referat (18 Zeilen) von W. E. C. in *The American Naturalist* Vol. 37 (No. 433 January) 1903, p. 71.

— (10). Some Factors in the Regeneration of Tubularia. With 16 figures in text. — *Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen* 16. Bd. (1. Heft 1903) p. 125.

Influence of the Size of the Piece and of the Region of the Stem from which it Comes. Short Pieces Standing on End in Sand. The Number of Tentacles in Pieces with Reduced Tentacle-Anlagen. The Influence of an Oblique Proximal End on the Formation of the Distal Hydranth in Small Pieces. Single Structures Produced by Allowing One End to Close before the Other. The Influence of the Earlier Closing of One End of Long Pieces. The Hastening of the Aboral Development by Bending the Pieces. The Formation of Two Hydranths after the Remoral of a Lateral Piece of the Stem. The Ultimate Limit of Reduction of Incomplete Structures. Summary. Zusammenfassung.

Morgenstern, Paul. Untersuchungen über die Entwicklung von *Cordylophora lacustris* Allman. Mit Taf. 25 u. 26. — *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* 70. Bd. (4. Heft) 1901. p. 567—591.

Ausgangspunkt der Arbeit: zu untersuchen, ob Brauers Auffassung über das Morulastadium, bei Hydra und Tubularia auch für *Cordylophora* gilt. Material aus der Warnow bei Rostock (Süßwasser) und Warnemünde (Brackwasser) **O, T.** 1. Die Ausbildung der Gonophoren. 2. Bildung, Form und Bau des Eies. 3. Eireifung und Rückbildung des Gonophorenweichkörpers. 4. Befruchtung. 5. Furchung und Entodermbildung. 6. Die weitere Entwicklung des Embryos. Zusammenfassung. **Z.**

Moszkowski, Max. Siehe **Driesch** (1) unter *Referate*.

Motz-Kossowska, Mme. S. Sur l'action morphogène de l'eau en mouvement sur les Hydriaires. — *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, Tome 137, p. 863—865, Paris 1903.

Beobachtungen an Mittelmeer-Hydroiden in Arago, à Banyuls-sur-Mer, angestellt aussi bien dans leur milieu naturel qu'après maintien prolongé en expérience dans les bacs de l'aquarium. I. Modifications de l'hydrocaule et des hydrothèques. — 1. Plumularia

obliqua Saunders. 2. Aglaophenia myriophyllum L. II. Modifications dans le port des colonies. — 1. Eudendrium ramosum L. 2. Aglaophenia Kirchenpaueri Heller. — Zusammenfassung. **E.**

Mudge, G. P. A text-book of Zoology. London, Edward Arnold. 1901, VIII + 416 S.

Referat: Kellogg: Science (N. S.) Vol. 17 p. 787.

Müller, R. und Schütte, H. Ueber das Seemoos, Sertularia argentea Ell. u. Sol. — Aus der Heimath für die Heimath. Beiträge zur Naturkunde Nordwestdeutschlands. Jahrbuch des Vereins für Naturkunde an der Unterweser für 1900 [das J. führt 3 Titel!] pag. 59. 1901.

Muller, W. C. Siehe **Rouffaer en Muller.**

Murbach, Louis (1) and Shearer, Cresswell. Preliminary Report on a Collection of Medusae from the Coast of British Columbia and Alaska. — The Annals and Magazine of Natural History Vol. 9. — Seventh series — London 1902. p. 71—73.

Material von der Küste von British Columbia, Sommer 1900. Liste der erbeuteten Arten [darunter 1 Siphonophore]: 13 sicher, 4 unsicher bestimmte Arten p. 71. Description of New Species p. 72—73 (5 Arten). **A, F.**

— (2). Siehe **Loeb (6) E** bei Gonionemus.

— (3). Egg-laying in Gonionemus. — Science (N. S.) Vol. 17, p. 192.

Experiments in the effects of coloured light on egg-laying.

— (4). The static function in Gonionemus. — The American Journal of Physiology Vol. 10 (1903) p. 201—211.

— (5). Gonionemus versus „Gonionema“. — Science (New Series) Vol. 18, p. 373—374. New York. 1903.

Haeckel hatte den von Agassiz aufgestellten Namen in Gony-nema umgewandelt, because he supposed the name was intended to mean „knead thread“. Von Yerkes stammt die Form Gonionema (Am. Journ. Phys., Vol. VII., Nr. 2) but here again only the ending is corrected. Perkins [L] first gives the authority of Agassiz approving the correction, but in view of the confusion that might arise. I propose to retain the name Gonionemus, originally given the genus by Professor Agassiz, and would like to urge that future writers use this form. In einem Briefe an Murbach sagt Agassiz selber, dass als er den Namen machte, he meant to suggest „something with knees browsing about in the huge kelp“, which reminded of a grove. According to this them, the part of the name in question is from „nemus“ and the original ending is the proper one. [Vgl. **F. A. B.**]

— (6) and **C. Shearer.** On Medusae from the coast of British Columbia and Alaska. — Proceedings of the Zoological Society of London 1903. Vol. 2 p. 164—192, t. 17—22. *Referat.* Maas: Zool. Ztbl. 11. Bd. (1904) p. 345—348.

Murdoch, J. Barclay. Siehe **Fauna . . . Clyde Area 1901.**

Myers, Burton D. *Referat:* K. C. Schneiders Histologie.

Nalepa, Alfred. Grundriss der Naturgeschichte des Tierreiches für die unteren Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Körperformen und Lebensweise. Mit 296 Holzschnitten, 3 kol. Tafeln u. 1 Erdkarte. 218 Seiten. Wien 1902. Alfred Hölder.

Sechster Kreis: Hohlthiere. 1. Klasse: Quallenpolypen (Hydra, Ohrenqualle) p. 199—201. 2. Klasse: Blumen- oder Korallenthiere (Seerosen, Steinkorallen, Rindenkorallen) p. 201—203. 3. Klasse: Schwämme p. 203—204.

Referat: H. Simroth: Zoologisches Zentralblatt. 10. Jahrgang 1903 (No. 22/23) p. 761—762.

Naturae Novitates. Herausgegeben von R. Friedländer & Sohn. 23., 24., 25. Jahrgang. Berlin 1901, 1902, 1903.

Neapel. Siehe **Lo Bianco (1)**, **Zacharias (5)**, **R. T. Günther (1)**.

„**Nelly.**“ — Siehe **Redeke u. Bremen.**

***Neviani, A.** Intorno ad una rara pubblicazione di G. D. Westendorp. — Bull. Soc. zool. Ital. Vol. 12, 2 p.

Newbegin, Marion J. Life by the seashore: Introduction to Natural History. London, Sonnenschein, 8 vo, 352 p.

Referate: J. Quekett Club (2) Vol. 8. p. 165—166. Nature Vol. 64 p. 621—622.

N[ichols], A. R. Cölenterata [von Belfast]. Siehe „**Belfast, 1902**“.

Nissl, Franz. Die Neuronenlehre und ihre Anhänger. Ein Beitrag zur Lösung des Problems der Beziehungen zwischen Nervenzelle, Faser und Grau. Mit 2 Tafeln. VI+478 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1903. 12,00 M.

„Dieses Buch verdankt seine Entstehung dem Gedanken, dass die fast allgemein getheilte Vorstellung von der ausschliesslichen Zusammensetzung des centralen Nervengewebes aus nervösen Zellindividuen nur dann aus der Welt geschafft werden kann, wenn es gelingt, die sämtlichen Argumente der Neuronenlehre ohne Ausnahme überzeugend zu widerlegen.“ Nissl sieht die Neuronenlehre „bei ihrer allgemeinen Verbreitung als ein Unglück und eine Gefahr für den Fortschritt in unsrer Wissenschaft“ an.

Noll, F. Beobachtungen und Betrachtungen über embryonale Substanz. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 8, 9 u. 11, 12 p. 281—297, 321—337 u. 401—427 1903.

Betrifft meist Pflanzen. p. 326 „In embryonalem Zustande tritt das Plasma . . . räumlich gesondert vornehmlich bei Pflanzen (wie auch im Thierreich bei gewissen Hydroidpolypenstöckchen), die ein sogenanntes „Spitzenwachsthum“ besitzen.“ Vergl. ferner noch p. 327 Fussnote 2 über Driesch, der schon vor 9 Jahren die Hydroidstöcke wie auch die Kormophyten als „offne Formen“ bezeichnet habe.

Nordenskjöld, Otto. Svenska Expeditionen till Magellansländerna. — Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Expedition nach den Magellans-Ländern 1895—97. Bd. 1: Geologie, Geographie

und Anthropologie. 1. Heft. 8°, 107 Seiten, 1 Karte, 12 Tafeln. Stockholm, Norstedt. 1899.

Das Referat von Sievers im **GL** [in **PM**, s. d.] 1900, p. 69—70 gedenkt noch einer Abhandlung Otto Nordenskiölds, worin die zoologischen Arbeiten der Expedition 1895—97 besprochen seien. „Darin wird auf **A. Ohlins** ersten Bericht über die zoologischen Ergebnisse der Reise in Natural Science, Bd. 9 p. 172 verwiesen und spätere ausführliche Darstellungen in Aussicht gestellt. Ohlin untersuchte die Fauna von November 1895 bis April 1896 mit H. Ackerman zusammen, besonders die Meeresfauna. Im Sommer 1896/97 besorgte Nordenskiöld diese Arbeiten und auch Dusén sammelte. Zumeist wurde in 15—40 m Tiefe und am Meeresufer bei Niedrigwasser getrawlt.“

Nordenskiöld, E. Siehe **Meddelanden** . . Helsingfors 1904, p. 6 und 254. Siehe auch **A. Luther**.

Nordgaard, O. (1). Undersøgelser i fjordene ved Bergen 1897—98. — Bergens Museums Aarbog 1898 (No. 10) Bergen 1899.

A. Hydrografiske undersøgelser. B. Biologiske undersøgelser p. 11—20: Craspedota (2 Arten), Acraspeda (2 Arten) p. 12, Siphonophora, Ctenophora p. 13. **F.** [Vgl. **Browne**.]

— (2). Undersøgelser i fjordene ved Bergen 1899. (Med 1 planche og 1 kart). — Bergens Museums Aarbog 1900 (No. 4). Bergen 1901. 38 Seiten.

I. Hydrografiske undersøgelser . . f. Temperatur og saltgehalt i Puddefjordens overflade og akvarieledningen 1897—98 p. 16—17: Sarsia etc. II. Biologiske undersøgelser. a) Arter, som er ny for faunen. Masseoptredende former p. 18—23. b) Notiser over Aetideus, Bradyidius og Chiridius armatus. p. 24—26. c) Nogle almindelige bemærkninger om planktonet p. 26—31. III. Resumé (englisch) p. 32—35. **F.** [Vgl. **Browne**.]

— (3). Contributions to the Hydrography of the North Ocean. With 3 plates. — Bergens Museums Aarbog 1901 (No. 2 Bergen 1901). 33 Seiten.

Hydrographical tables. Remarks on the observations p. 21—26. Planktonstations. p. 26—27. Notes about the plankton p. 28—32; betrifft fast nur Diatomeen, Crustaceen, Mollusken und Ctenophoren,

— (4). Oplysninger om seiens vekst og aate. With an English summary. — Bergens Museums Aarbog 1901 (No. 3 Bergen 1902). 22 Seiten.

Was der Magen junger und alter coal-fish (*Gadus virens*) enthielt. Listen p. 3—11. Bemærkninger til de anførte data p. 11—16. Summary p. 17—20. **O.** Hydroider p. 9, 18,

Nutting, C. C. (1). The Hydroids of the Woods Holl Region. — Bulletin of the United States Fish Commission. Vol. 19 for 1899 Washington 1901 p. 325—386, 105 textf.

16 Familien, 4 neue Arten: *Clytia grayi*, *Campanularia minuta*

und *edwardsi*, *Lowenella grandis*. Umfasst auch die Medusen von Woods Holl. **A.**

— (2). The Hydroids. Papers from the Harriman Alaska Expedition 21. — Proceedings of the Washington Academy of Science Vol. 3 p. 157—216 t. 14—26. Washington 1901.

53 Arten, 20 neu: *Coryne* 1, *Garveia* 1, *Tubularia* 1, *Campanularia* 3, *Obelia* 2, *Gonothyrea* 1, *Campanulina* 1, *Lafoea* 1, *Grammaria* 1, *Halecium* 4, *Sertularella* 1, *Thuiaria* 3. Tabelle über die geographische Verbreitung der Arten. **A.**

— (3). A new method of reproduction in Tubularian Hydroids — Science Vol. 13 p. 377.

In abstract of proceedings at meeting of Naturalists at Chicago. [Zool. Rec.]

— (4). Remarks on the distribution of Hydroida on the North Pacific Coast. — Science Vol. 13 p. 377.

In abstract of proceedings at meeting of Naturalists at Chicago. [Zool. Rec.]

— (5). [Corrections in Nomenclature of Hydroids.] — The American Naturalist Vol. 35 (1901) p. 789.

3 Namen geändert: *Thuiaria elegans* in *kincaidi*, *Halecium geniculatum* in *whashingtoni* und *Halecium robustum* in *harrimani*. **A.**

— (6). The perplexities of a systematist. — Science (N. S.) Vol. 17, p. 63—72.

„*Oceana*“. — Siehe **R. T. Günther** (3).

Ortmann, Arnold E. Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der Verbreitung der Thiere (1889—1900). — Geographisches Jahrbuch (s. d.) 24. Bd., 1901, p. 271—306.

(Fortsetzung aus Bd. 22, 1899, p. 258.) Hierher die Abschnitte B. Lebensbezirk des Süßwassers p. 288—293, und C. Die marinen Lebensbezirke: 1. Allgemeine Meeresuntersuchungen, Expeditionen etc. 293—294. 2. Das Litoral 294—300. 3. Das Pelagial 300—304. 4. Das Abyssal 304—306. — Oft kritisch und polemisch.

***Ostroumoff, A. A.** (1). *Rhizostoma pulmo-octopus*. — Protok Kazan Univ. 1897—1898 (No. 172).

*— (2). Das Leben in den südrussischen Meeren. Kasan 1902. gr. 8. 62 pg. — 2,00 M. — (Russisch.)

Paganetti-Hummeler. Die Höhlenfauna Oesterreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes. (Schloss Merkenstein bei Vöslau.)

Referat. Dragutin Hirc: Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga Društva, Godina 14 p. 470—473 (Zagreb 1903) gedenkt p. 473 der 1881 von Joseph beschriebenen *Hydra pellucida*. *J. Meisenheimer*: Zoolog. Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 512—514.

***Paget, S.** Experiments on Animals. With introduction by Lister. Revised edition. London 1903. 8. 404 pag. with illustrations. Cloth 6,30 M.

Pauly, Richard. Untersuchungen über den Bau und die Lebensweise der *Cordylophora lacustris* Allman. Hierzu Tafel 23

—26. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 36. Bd. Neue Folge, 39. Bd. Jena 1902. p. 737—780.

Geographische u. topographische Verbreitung. Stockbildung. Wachstumsverhältnisse. Paulys Material stammt aus der Warnow bei Rostock. Will's Beobachtungen von 1883—1901. *Aeolis exigua* als Feind. Paulys Beobachtungen bei Rostock **O. Wesenberg-Lund B. Zerneck**. **B. Ernährung.** Bau des *Cormus*. III. Der histologische Bau der Cord. 1. Histologie des Hydranthen (Tentakel). 2. Hydrocaulus und Hydorrhiza. 3. Die Gonophoren. [Die Hauptresultate der Arbeit hat P. bereits 1900 im Zool. Anz. 23. Bd. niedergelegt: vgl. Hydroidea etc. f. 1899—1900.]

***Peake, R. E.** On the Results of a Deepsea Sounding Expedition in the North Atlantic during the summer of 1899. With notes on the temperature observations and depths and a description of the deep-sea deposits in this area. London 1901. rog 8. 44 p. with 1 coloured map in roy. fol. boards. — Preis 5,50 M.

Ob auch etwas über „Hydroidea etc.“?

***Pearcey, F. G.** Notes on the marine deposits of the Firth of Forth, and their relation to its animal life. — Transactions Soc. Glasgow Vol. VI, p. 217—251.

Pearl, R. (1), The Reactions of Hydra to the Constant Current. — American Journal of Physiology. Vol. 5 (1901) p. 301—320.

Wenn eine mit Nahrung versehene Hydra viridis in einen elektrischen Strom von schwacher Intensität eingeschaltet wird, so orientirt sie ihre Körperachse in der Richtung des Stromes, das Mundende der Anode zugekehrt. Diese Einstellung ist mit einer Zusammenziehung der Anodenseite des Körpers verbunden. Wenn das Thier keine Nahrung eingenommen hat, so bleibt die Kontraktion auf der Anodenseite bestehen, auch wenn das Mundende zur Kathode gewendet wird. Bei der Einstellung kann der Strom sehr starke allgemeine Kontraktionen hervorrufen. Separirte Stücke der Hydra reagiren ganz wie das ganze Thier. Knospen und Elternthiere sind unabhängig in ihren Reaktionen, die Knospen zeigen wesentlich dieselben Reaktionen wie die Elternthiere. — Nach dem Referat von P. in The American Naturalist Vol. 35 (No. 419 November 1901) p. 938. J. Meisenheimer: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge. 2. Bd. (Nr. 49) 1903 p. 585—587.

— (2). Some Aspects of the Electotactic Reaction of Lower Organisms. — Abstract: 3. Report Michigan Academy of Science. p. 73—74.

Pearl, R. and Cole. J. The Effect of very intensive Light on Organisms. — 3. Report Michigan Acad. Sc. p. 77—78.

Starkes Licht hat auf Hydra keinen Einfluss.

Peebles, Florence. Further Experiments in Regeneration and Grafting of Hydroids. With 36 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 14. Bd. (1./2. Heft) 1902. p. 49—64.

Grafting in Tubularia. Regeneration in Pennaria and Eudendrium. Summary. Zusammenfassung. E.

*Pérez, C. Sur une station de Cordylophora lacustris. — Compt. Rend. Soc. Biol. Vol. 55, p. 98.

Perkins, H. F. (1). Notes on the Anatomy and Histologie of a New Form of Cladonema from the Bahamas. — Johns Hopkins University Circulars Vol. 21 p. 25—27, t.

— (2). Budding in the Larvae of Gonionema Murbachii. — Ibid. p. 87—89, 11 fig.

Knospung und in einem Falle Querspaltung bei Gonionemus. Die 3-blättrigen Knospen entstehen interradial, sind erst birn-, später wurmförmig, schnüren sich ab und setzen sich, zuweilen nach dem Planulastadium, fest, worauf die Entwicklung normal fort-schreitet. [Neapl. Ber.].

— (3). Degeneration Phenomena in the Larvae of Gonionemus. — Biological Bulletin Woods Holl Vol. 3 p. 172—180, 7 fig.

Amöboide Degeneration. Die Basaltheile junger Polypen verfließen oft mit einander. Zuweilen lösen sich die ganzen Polypen in ein Plasmodium auf, das amöboide Bewegungen macht, von Fremdkörpern erfüllt ist, klumpenförmig, flach oder kolbenförmig werden kann und zuweilen auf einem Stiel einen Ball mit vorragenden Nesselkapseln bildet, der abfällt und selbständig weiter-lebt. Die Plasmodien blieben fast zwei Monate am Leben. [Neapl. Bericht].

— (4). The Origin of Tentacles in Gonionemus. — Biological Bulletin Boston Vol. 2 p. 363. 2 fig. 1901.

Nach der Anlage der 4 ersten Tentakel treten die folgenden immer neben einem Sinnesorgan auf, und zwar so, dass sie in der Richtung des Uhrzeigers dem Sinnesorgan vorhergehen. [Neapl. Bericht].

*— (5). The origin of tentacles in Gonionemus. — American morphological Society Baltimore. December 1900.

Referat. Biological Bulletin Vol. 2 p. 363. Siehe — (4).

— (6). The development of Gonionema. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. Vol. 54 (1903) p. 750—790. IV t, 21 fig.

Referat. Maas: Zool. Ztrbl. 11. Jahrg. (1904) p. 345—347; kritisch.

Perrier, Edmond u. Gravier, Charles. M. Edmond Perrier, en offrant à l'Académie un travail qu'il vient de publier en collaboration avec M. Charles Gravier sur la Tachygenèse ou Accélération embryogénique [Annales des Sciences naturelles, 8e série, t. XVI.], s'exprime comme il suit: — p. 798—80 der Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, Tome 136, Paris 1903.

Il est évident que c'est parmi les ontogénies cinotrophiques seulement qu'on peut espérer trouver celles où la généalogie est sensiblement reproduite, ce qu'indique la ressemblance que présentent successivement les embryons libres avec les formes adult inférieures

de la série dont leur espèce fait elle-même partie. Ces ontogénies patrogéniques, ou embryogénies normales, ont une importance capitale En suivant rigoureusement cette méthode [scientifique en embryogénie], on arrive d'abord à celle conclusion que la tachygenèse n'a pas seulement, modifié les processus embryogéniques; sacrifiant à la production rapide d'organes importants, la formation des organes voisins, elle a déterminé à elle seule la constitution de types des plus importants dans les deux règnes Dans le règne animal, elle a tiré des Polypes hydriques, les Trachyméduses, les Acalèphes, les Siphonophores, les Coralliaires, et crée aux dépens de ceux-ci les Alcyonnaires Sonst keine Beziehungen mehr.

Pfurtscheller, Paul. Zoologische Wandtafeln. Gezeichnet und herausgegeben von Prof. Dr. —. Verlag von A. Pichler's Wittve und Sohn, Wien und Leipzig, 1902. Tafel mit kurzer beiliegender Erläuterung; Farbendrucke im Format von 130 : 140 cm. Preis einer Tafel unaufgespannt 6 K. (5 M.). — Tafel 6: Hydrozoa; Hydro-medusae: *Hydra viridis*.

Hydriques provenant des campagnes de l'Hirondelle (1886—1888). Fascicule in-4^o, avec 10 planches: Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I., Prince de Monaco, etc. Monaco 1900. [Siehe auch **Richard (1)**].

Plate, L. Beiträge zur Technik des Sammelns, der Konservierung und der Aufstellung biologischer Gruppen mariner Thiere. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der dreizehnten Jahresversammlung zu Würzburg. 1903. Leipzig 1903. p. 143—158.

Das Sammeln auf einem Korallenriff. Winke für die Konservierung in Bezug auf die Erhaltung der natürlichen Form (nicht für histologische Zwecke) . . Siphonophoren. Farbennotizen, Etikettierung. Verpacken. Formol bei Quallen. **T.** Korallenriff als „trockene biologische Gruppe“ aufgestellt. Hydroidpolypen in Alkoholarien p. 156. Photographiren von Alkoholarien.

[**P M**] **Dr. A. Petermanns Mittheilungen** aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Supan. 46. Band. 1900. Gotha: Justus Perthes. — Siehe: [**G L**] **Weber (1)**.

Poppe, S. A. Zoologische Litteratur über das nordwestdeutsche Tiefland von 1892—1902. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 17. Band. 2. Heft. Mit 4 Tafeln und 4 Abbildungen im Texte. Bremen, G. A. von Halem. 1903. Seite 306—335.

Nur Titel! Fortsetzung der Verzeichnisse in Bd. 9 (Litteratur bis 1883) und 12 (bis 1891): das Verzeichniss wird künftig von R. Loose in der erweiterten Form „Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur . . .“ fortgeführt werden. — I. Allgemeines p. 306—311. II. Invertebrata . . . C. Cölenterata p. 313.

Port Erin. Siehe **Herdman**.

***Pratt, Henry Sherring.** A Course in Invertebrate Zoology. Guide to the dissection and comparative study of Invertebrate

Animals. Boston U. A. S., and London: Ginn & Co., the Athaeneum Press 1902. 8. 12 + 210 p., cloth 9,00 M.

Besprechung: Nature Vol. 66, July 24, 1902, p. 292. Das Buch is the latest of the many novelties which aim at effecting an improvement on the world-famous Huxleyansystem.

„Princess Alice“. — Siehe **Monaco, Jules Richard (1, 3, 4).**

Programme und Anweisungen zu Beobachtungen und zum Anlegen von Sammlungen im Gebiete der Naturwissenschaften. Zusammengestellt von einer speziellen Kommission im Auftrage der K. Ntf. Gesellschaft. 5. verbesserte und vermehrte Ausgabe. St. Petersburg. Selbstverlag der Gesellschaft. 1902. 595 p. 302 Abb. im Text. [Russisch].

Abschnitt VI. Instruktionen zum Anlegen von Thiersammlungen und zu Beobachtungen des Thierlebens. VII. Einrichtung von Süßwasseraquarien und Terrarien und deren Instandhaltung. Knipowitsch hat die Wirbellosen excl. Insekten dargestellt.

Referat: N. v. Adelung: Zoolog. Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 105—106.

Prowazek, S. Zellthätigkeit und Vitalfärbung. (Vorläufige Mittheilung). — Zool. Anzeiger 24. Band (Nr. 649) 1901. p. 455—460.

Versuche mit Neutralroth, vorwiegend an Protozoen angestellt, um zu untersuchen, wie weit man aus vitaler Färbung Schlüsse auf einige Funktionen und Lebenszustände der Zellen ziehen könne. p. 459—460: die Tentakel der Hydra viridis und die Nesselkapseln. **Z.**

Przibram, H. V. Regeneration. — Ergebnisse der Physiologie. Herausgegeben von L. Asher und K. Spiro. Erster Jahrgang. Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden. 1902. p. 43—119.

Litteratur p. 43—74. Definition („Unter Regeneration versteht man die abermalige Bildung verloren gegangener Theile einer morphologischen Einheit“), Begrenzung des Referats („umfasst ‚organisatorische Regulationen‘ im Sinne Drieschs (1901), soweit sich dieselben auf Thiere beziehen“). 1. Physiologische R. 2. Autotomie (incl. ungeschl. Fortpflanzung). 3. Versuchsmethoden (incl. Transplantation). 4. Verbreitung der R. 5. Erste Vorgänge (Wundverschluss). 6. Zur R. nothwendige Theile (inkl. Keimblätter; Nerven). 7. Formbildung und Vollendung. 8. R.sdauer und bestimmende Einflüsse. 9. Atypische R. (Heteromorphose, Hypotypie etc. 10. R. von schiefen und mehrfachen Wundflächen aus. — Sehr viel über Hydroiden etc.

Pütter, August. *Referat*. O. v. Fürth.

„Puritan“. F. A. Krupp's Yacht. Siehe **Lo Bianco (4), Zacharias (1, 2).**

Radde, Gustav. (1). — Th. Köppen: Gustav Iwanowitsch Radde. — Journal des Ministeriums der Volksaufklärung. St. Petersburg 1903. p. 109—128. [Russisch].

Referat. N. v. Adelung: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 829—851.

— (2). Die Sammlungen des Kaukasischen Museums im Vereine mit Special-Gelehrten bearbeitet und herausgegeben von Dr. Gustav Radde. Band I. Zoologie von Dr. Gustav Radde. Mit 5 Portraits, 24 Tafeln Phototypen und Lithographien und 2 Karten. Tiflis 1899. [Russisch und Deutsch].

Seite 492: Gasterozoa: „Gesamtbstand der Sammlung von Weichthieren bis 1. Januar 1899 Cölenterata 23 Arten.“ Dieses Verzeichniss selber steht p. 517—518 und nennt aus Sewastopol: *Cordylophora lacustris*, *Eudendrium ramosum*, *Sertularella polyzonias*, *Aglaophenia pluma*, *Sarsia tubulosa* und *Lucernaria campanulata*; aus dem Marmara-Meer: *Campanularia flexuosa* und *Nemertesia Janini*; aus dem Mare nigr.: *Hydractinia echinata* und *Aurelia aurita*.

***Rankin, J.** Hydroida. — Handbook Nat. History Glasgow. 1901. p. 369—371.

Ratzel, F. (1). Der Lebensraum. Eine biogeographische Studie. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung. 1901. 87 Seiten. — Auch in den „Festgaben für Albert Schöffle zur siebenzigsten Wiederkehr seines Geburtstags“ S. 103—189.

„Wenn jedes Lebewesen einen Raum beansprucht, in dem es weilt, so braucht es einen weiteren Raum, aus dem es seine Nahrung zieht, und erreicht die Höhe seiner Raumforderung im Prozess der Vermehrung . . . Immer ist damit auch eine Steigerung des Nahrungsbedürfnisses gegeben und damit das Streben nach weiterer Ausdehnung des Nahrungsraumes.“ An Wohnung, Nahrung und Fortpflanzung knüpft sich unabänderlich die Raumfrage. S. 44. — Das Leben und der Erdraum. Die Veränderlichkeit der Erdoberfläche und die Entwicklung des Lebens. Die Raumbewältigung als Merkmal des Lebens. Eroberung oder Colonisation? Lebensdichte, Wohndichte, Artdichte. Die Rückwirkung des Raumes auf das Leben. Der Kampf um Raum. Der Grenzsaum. Weiter Raum wirkt lebenserhaltend. Die räumlichen Erscheinungen in der Entwicklung neuer Lebensformen, Schöpfungszentrum oder Erhaltungsgebiet? **F.**

Referat. A. Vierkandt [**GL**] 1901 No. 652.

— (2). Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde. I. Band. Mit 264 Abbildungen und Karten im Text etc. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1901. II. Band. Mit 223 Abbildungen und Karten etc. Ebenda. 1902.

II. p. 33. Salzwasser endosmotisch von der Haut der Cölenteraten aufgenommen. „Aber ähnlich wie bei der Wärmeanpassung stösst man auch bei der Frage der Einwirkung des Salzgehalts des Wassers auf die Lebensformen auf innere Unterschiede, deren Natur dunkel ist.“ Warum wandert *Cordylophora* in die Flüsse ein? Eine kleine Meduse in den fast ausgesüssten Tümpeln von Trinidad gefunden.

— (3). Die Erde und das Leben. Vergleichende Erdkunde. Russische Uebersetzung von G. A. Kluge mit Originalzusätzen von P. J. Kroton. Band 1. Heft 1 u. ff. St. Petersburg 1903. gr. 8.

Rauschenplat, Ernst. Ueber die Nahrung von Thieren aus der Kieler Bucht. Inaugural-Dissertation. Kiel 1901. 71 Seiten + Thesen und Lebenslauf.

Hat von Coelenteraten untersucht *Aurelia aurita* 20 Expl., *Scyphostoma* 15, *Gonothyrea lovenii* 10, *Cordylophora lacustris* 10. Methodik: Beobachtungen im Freien, im Aquarium, Fütterungsversuche, Darmuntersuchungen. Die pflanzliche, die thierische Nahrung, Plankton, Detritus. **O.** Die Coelenteraten sind, p. 47, Planktonzehrer, aber die Darmuntersuchungen hatten wenig Ergebniss.

Redeke, H. C. & Breemen, P. J. van. Plankton en bodemieren in de Noordzee verzameld vom 1—6 Augustus 1901 met de „Nelly“. — Tijdschrift Nederlandsche Dierkundige Ver. (2) Vol. 8 p. 118—147.

Reinke, Friedrich. Grundzüge der allgemeinen Anatomie. Zur Vorbereitung auf das Studium der Medizin. Nach biologischen Gesichtspunkten bearbeitet. Mit 64 Abbildungen. XXII + 339 Seiten. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1901.

Erkenntnistheoretische Einleitung. Zellenlehre: Bau der Zelle. Die wichtigsten Lebenseigenschaften der Zelle (Wesen der Befruchtung nach Waldeyer p. 171, Coelenteraten). Regulationsvorgänge: Transplantation bei *Hydra* nach Trembley und G. Wetzel p. 288. *Referat.* P. Eisler: Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 13. Bd. (3. Heft) 1900 p. 473—476.

Rhumler, Ludwig. Zur Mechanik des Gastrulationsvorganges insbesondere der Invagination. Eine entwicklungsmechanische Studie. Mit Tafel 26 und 30 Figuren im Text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. (3./4. Heft) 1902. p. 401—476.

Einleitung. Kann die Invagination ein passiver Vorgang sein, d. h. kann sie durch mechanische Einwirkungen erklärt werden, die, ausserhalb der Entodermplatte liegend, auf die Entodermplatte derart einwirken, dass sie sich unter diesen Einwirkungen passiv einstülpen muss? Die aktive Betheiligung der Entodermzellen an dem Invaginationsvorgang. Zusammenfassendes über die verschiedenen Gastrulationsarten. Rückblick und phylogenetische Schlussfolgerungen. Anhang. — Betrifft öfter auch Hydroiden etc. *Gastrulae*.

Richard, Jules (1). Les campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince Albert Ier de Monaco. — Exposition universelle de 1900. Principauté de Monaco. — Imprimerie de Monaco 1900. 140 Seiten, 60 Abbild.

Zweck dieses Ausstellungsführers des Fürsten von Monaco ist de jeter un coup d'oeil d'ensemble sur ses campagnes scientifiques et leurs résultats. Les Navires und ihre Ausrüstung. Itinéraires des Campagnes scientifiques de S. A. S. p. 43—49. Résultats des Campagnes de S. A. S. p. 50—110: Zoologie 66 ff.: Coelentérés. — Hydriaires. (Pictet et Bedot 1900, 3 neue Arten). Méduses. (Maas)

p. 70. **B, A, F.** Résultats relatifs à la distribution géographique et bathymétrique des Animaux p. 113—114. Le Muséum Océanographique de Monaco 115—122.

— (2). Sur l'état actuel du musée océanographique de Monaco et sur les travaux qui s'y poursuivent. — Bulletin de la Société zoologique de France Vol. 28 (1903) p. 57—62.

— (3). Campagne scientifique du yacht „Princess Alice“ en 1902. — Ibid. p. 63—79.

Liste der Arten und Fundortsangabe.

— (4). Campagne scientifique du Yacht „Princesse Alice“ en 1902. — Bulletin Soc. Zool. France, Année 1903. T. 28. pag. 63—79.

Die zoologischen Ergebnisse der 4. Fahrt der „P.-A.“, von Monaco in die Azoren nach Havre.

Referat. F. Zschokke: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 (No. 22/23) p. 780—782.

Ricker, Maur. (1). Siehe Elrod & Ricker.

*— (2). Large Red Hydra. — Science (2) Vol. 15 p. 388.

— (3). A large red Hydra. — Proceedings of the Jowa Academy Vol. 9 p. 125.

Riggenbach, E. Die Selbstverstümmelung der Thiere. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausgegeben von Merkel & Bonnet. 12. Band: 1902, p. 782—903. Wiesbaden 1903.

Einleitung. I. Besonderer Theil. . . Coelenterata p. 787—793 . . II. Allgemeiner Theil: Geschichtlicher Ueberblick, der Vorgang der Selbstverstümmelung, die eine Selbstverstümmelung herbeiführenden Reize, die der Selbstv. dienenden Einrichtungen, der Werth der Selbstv. für den Organismus, die Formen der Selbstv., die Stellung der Selbstv. zu den anderen Funktionen des Organismus, die Entwicklung der Selbstv., die Verbreitung der Selbstv. in der Thierreihe und ihre Bedeutung für die Systematik, der Begriff der Selbstverst., Zusammenfassung.

Ritter, W. E. (1). A summer's dredging on the coast of Southern California. — Science (N. S.) Vol. 15.

Coelenterata p. 64.

— (2). Preliminary report on the Marine Biological survey work carried on by the Zoological department of the University of California at San Diego. — Science (New Series) Vol. 18 p. 360—366; New York 1903.

Reisebeschreibung. Die Coelenteraten hat Torrey in Verbindung mit Margaret Henderson studirt. (Vgl. auch a Summer's Dredging on the Coast of Southern California, Science, January 10, 1902, p. 55). Einige Resultate. Coelenterata p. 363—394: Medusen: 19 Genera, darunter 7 wahrscheinlich neue; Siphonophora; Ctenophora; Obelia war fast in jedem Netzzuge, andre Arten wurden nur in wenigen Exemplaren erbeutet; Hydroiden: 30 Spezies aus 15 Genera, darunter mindestens 3 Arten neu: if to these thirty species there be added the fourteen previously reported but not obtained this season, the resulting total kown for any other region

south of Puget Sound, and embraces representatives of nine of the eleven families known on the coast.

Römer, Fritz. Die Meeresfauna von Spitzbergen und ihre Beziehungen zu den Meeresströmungen. — Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main, 1902. Protokolle der wissenschaftlichen Sitzungen: 2. Novbr. 1901) p. 139—143.

Charakterbilder aus der Forschungsreise von Römer & Schaudinn ins nördliche Eismeer. Bodenthier, Plankthier. Westspitzbergen Fjordcharakter, Ostküste Strassencharakter. Nahrungsarm der Westen, -reich der Osten, in bezug auf das Plankton als Nahrung.

Rosenthal, J. Lehrbuch der allgemeinen Physiologie. Eine Einführung in das Studium der Naturwissenschaften und der Medizin. Mit 137 Textabbildungen. XI + 616 Seiten. Leipzig, Verlag von Arthur Georgi, 1901.

„Ich lege nicht den Hauptnachdruck auf theoretische Spekulationen über das Wesen des Lebens.“ Ich versuche vielmehr dieses Wesen anschaulich in seinen Aeusserungen darzustellen. Das konnte nur an passend ausgewählten Beispielen aus der Tier- und Pflanzenwelt geschehen.“ 13. Kap. Zellen, Zellgemeinschaften und Gewebe: Epithelmuskelzellen einer Meduse f. 62. Hydromedusen f. 74 Campanularia. 14. Kap. Atmung und Kreislauf: Hydromedusen und Gastrula p. 355, Organe der Coelenteraten p. 356. 19. Kap. Reizung und Reizbarkeit: Heliotropische Erscheinungen bei Hydroidpolypen p. 497. Phototaktische Bewegungen bei Hydra viridis p. 497. 20. Kap. Wachstum und Vermehrung: Polarität bei Hydra fusca p. 528, Sprossung bei H. fusca p. 531, Geschlechtliche Fortpflanzung p. 540.

Rouffaer, G. P. en Muller, W. C. Eerste Proeve van een Rumphius-Bibliographie. — Rumphius Gedenkboek [s. d.] p. 165—221.

Eerst komen de Manuscripten van Rumphius, slechts even aangewezen, andat nader onderzoek van deze niet op onzen weg lag; dan de Gedrukte Werken van Rumphius, waarmee de eigenlijke Bibliographie een aanvang neemt; daarna de Biographiën van Rumphius, een vermakelijke rubriek, vol fouten, naschrijverij, gemakzucht, en diergelijke minfraaie kwaliteiten, doch waarbij aan Henschel en Leupe de eere toekomt, dat zij in staat stelden het Lewen van Rumphius weder op ty bouwen; en endelijk de Diversen over Rumphius, vogels van diverse pluimage, soms hoogst interessant, soms prullig, allervaakest tusschenbeide. Als eene soort Appendix volgt dan nog een overzicht van de „Portretten van Rumphius.“

Roux, Wilhelm (1). Ueber die Selbstregulation der Lebewesen. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Bd. Leipzig 1902. p. 610—650.

Historisches (von Pflüger zu Roux und Driesch) und Polemisches. „Da Driesch in dieser bedeutsamen Monographie [**Driesch (1)**] von meinen Ergebnissen und Auffassungen über die organischen

Selbstregulationen nichts mittheilt . . ., so will ich nachstehend meine Aeusserungen über diesen Gegenstand etwas in Erinnerung bringen p. 616—633. Seite 627 über Post- und Regeneration bei Ctenophoren und Hydra (nach Trembley und Nussbaum) „als Entwicklungsmodi, welchen bei dem gegenwärtigen Stande unsrer Erkenntniss, richtiger unserer Unkenntniss, etwas Metaphysisches anhaftet.“ — Neue Zusätze p. 633—636 über Regulation, p. 636—650 über funktionelle Anpassungen.

— (2). Referate. Hans Driesch, Die organischen Regulationen. Eine Vorbereitung zu einer Theorie des Lebens. Leipzig, W. Engelmann. 1901. gr. 8. 228 S. 1 Textf. M. 3,40. — Curt Herbst, Formative Reize in der thierischen Ontogenese. Ein Beitrag zum Verständniss der thierischen Embryonalentwicklung. Leipzig, A. Georgi. 1901. gr. 8. 125 S. M. 5.—. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Bd. Leipzig 1902. p. 651—662.

Die Besprechung nimmt nur allgemein zu Drieschens Analysen und Theorien Stellung; die Schrift von Herbst wird eingehender besprochen, — aber beide ohne direkte Beziehung auf ihre Beispiele aus der Hydroiden- etc. Kunde.

Rossinski. Siehe **Skorikow.**

Rowley, Hannah Teresa. Histological Changes in *Hydra viridis* during Regeneration. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 427 July) 1902 p. 579—583.

Although a great deal of work has been done on the regeneration of hydra, no one has as yet attempted to make out the histological changes that take place. This point would seem to be one of special interest, since the old piece appears to change its form as a whole to produce a new animal. The principal question to which I wished to find an answer was whether, during the period of regeneration, the old cells go over without change into the tissue of the new animal, or whether new cells are formed, and if so, in what part or parts. Versuchsobjekt war die grüne Hydra, weil sie leichter und sicherer regenerirt als die braune. **T.** Die Experimente. Zusammenfassung **E.**

Rumphius Gedenkboek 1702—1902. Uitgegeven door het Koloniaal Museum te Haarlem 15 Juni 1902.

Siehe **E. v. Martens, Rouffaer on Muller, Rich. Semon** (2).

Sämundsson, B. (2). Bidrag til Kundskaben om de islandske Hydroider. — Videnskabelige Meddelelser fra den Naturhistorisk Forening Kjøbenhavn. (7) 4. Aarg. p. 47—74, t. 1—2.

21 Arten, keine neu.

Sanzo, L. Sur un processus d'inhibition dans les mouvements rythmiques des Méduses. — Arch. Ital. Biol. Tome 39 (1903) p. 319—324.

Physiologisches an *Carmarina*.

Sauerwein, Ch. L'Océanographie. — Publication de la Société d'Océanogr. Golfe de Gascogne. 37 p. Bordeaux 1903.

Populär. Geschichte, gegenwärt. Stand, Zweck, Mittel der Ozeanographie. Beispiel: letzte Reise der „Princesse Alice“ [J. Richard (4)] nach den Azoren. Hauptvertreter der abyssalen Fauna.

Referat. F. Zschokke: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 782—783.

Schaper, Alfred. Beiträge zur Analyse des thierischen Wachstums. Eine kritische und experimentelle Studie. I. Theil: Quellen, Modus und Lokalisation des Wachstums. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 14. Bd. p. 307—400. 1902.

Hierher nur die Einleitung, in der der früheren Arbeiten gedacht wird (Loeb über Hydromedusen 1892), und etwa noch die analytisch-theoretischen Betrachtungen des Wachstumsprozesses. Das übrige betrifft Froschlarven.

Schnee, Dr. med. (Jaluit, Marschall-Inseln). Einiges über die pelagische Thierwelt des stillen Oceans. — Natur und Haus, Illustrierte Zeitschrift für alle Naturfreunde. In Verbindung mit P. Matschie herausgegeben von Max Hesse, Band 9 (1900—1901) p. 391—394. Berlin, Gustav Schmidt, 1901.

Schilderungen eines Naturfreundes. Velella, Physalia, Beroë und andere. „Ebenso unsichtbar war im Leben eine Qualle, deren Körperumrisse in Formol allmählich hervortraten, sowie einige andere Cölenteraten, deren gallertiger Leib indessen fest genug war, um sie an der Luft betrachten zu können.“

Schneider, Karl Camillo (1). Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Thiere. Mit 691 Abbildungen im Text. XIV+988 Seiten. Jena, Gustav Fischer, 1902. Preis 24 Mark.

Allgemeiner Theil: Uebersicht. Cytologie (Deck-, Nähr-, Drüsen-, Nessel-, Sinnes-, Nerven-, Glia-, Nieren-, Muskel-, Binde-, Propagationszelle, Zelle). Organologie. Architektonik: A. *Pleromata*: Porifera, Ctenophora, Plathelminthes, Nemathelminthes, Nemertinen, Anneliden, Arthropoden, Mollusken. B. *Coelenterata*: Cnidaria, Echinodermen, Enteropneusta, Tentaculata, Chaetognatha, Homomeria. System der Metazoa. Entstehung der Arten.

Spezieller Theil: B. Coelenteria. c) Cnidaria. A. Hydrozoa: Hydra fusca (Uebersicht, Ectoderm, Entoderm, Stützlamelle.) *Camarina hastata* (Schirmrand), *Tubularia mesembryanthemum* (Gonophoren) [Acalephen nicht].

Referate. Burton D. Myers: Science (New Series) Vol. 18, p. 409—410; New York 1903. A. Schuberg: Zoologisches Zentralblatt 11. Jahrgang 1904 p. 337—343, und Schneiders Antwort Zoologischer Anzeiger 28. Bd. (No. 4) p. 147—153 In rebus histologicis.

— (2). Vitalismus. Elementare Lebensfunktionen. Mit 40 Abbildungen im Text. XIII+314 Seiten. Leipzig und Wien, Franz Deuticke 1903.

Schneiders Auffassung knüpft an den Paläovitalismus an; sie nimmt eine besondere Energieart, die vitale oder psychische, an

den biologischen Stoffen an. — Nesselsekretbildung p. 83—87. Die Cölenterier p. 204 haben eine eigene Form von Eiern, die sich von Mosaikieiern unterscheiden (Regulationseier, Heider 1900). p. 204 der sogenannte hydranthenbildende Stoff der Tubularia (Driesch) dürfte eine besondere Hydranthenqualität in sich bergen, nicht aber eine solche ein Regenerat auflösen“ u. a. Bemerkungen mehr.

Referat. Driesch (5), L.

Schneider, Oskar. Die Thierwelt der Nordsee-Insel Borkum unter Berücksichtigung der von den übrigen ostfriesischen Inseln bekannten Arten. — Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. 16. Bd. Bremen. G. A. v. Halem's Verlagsbuchhandlung. 1900. Seite 1—174. (Am Fusse des ersten Bogens steht für XVI,1 vermerkt „Januar 1898“; der Schluss der Arbeit trägt p. 161 für [Band] XVI,11 [Bogen] den Vermerk „Juli 1898“.)

Zweck der Arbeit: Schaffung von Lokalfaunen, und Anregung zur Weiterarbeit in diesem wichtigen Gebiet. Art des Sammelns. Historisches über die Erforschung der Fauna von Borkum. Allgemeine Bemerkungen über die borkumer Fauna. Seite 25: „Es sind vielmehr am Boden und im Wasser lebende Thiere, welche den gleichen Arten des Binnenlandes an Grösse nachstehen, z. B. die meisten Land- und Süßwassermuscheln, eine Anzahl von Käfern und die in borkumer Gräben nachgewiesenen beiden Hydra, von denen *H. viridis* durchaus der Zwergform gleicht, die Professor Marschall in den Thüringer Salzseen [!] aufgefunden und mit dem Varietätsnamen *Bakeri* belegt hat. Es scheint also, dass es der Salzgehalt des Bodens und Wassers ist, der vielen Borkumer Thierarten eine kürzere, gedrängtere Körperform verleiht . . . Nur scheinbar wohl steht damit im Widerspruch, dass, wie Professor Brandt auf der Versammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Kiel 1897 erwähnt hat, der umformende Einfluss des geringen Salzgehaltes auf Seethiere, namentlich Mollusken und Fische, sich in einer Verkümmernng der Grösse zeigt; es wird da vermuthlich als herrschendes Gesetz sich herausstellen, dass Landthiere bei Salz, Seethiere bei Minderung des Salzgehaltes an Grösse abnehmen“. — Verzeichniss der auf Borkum beobachteten Thiere. p. 26—170 Süßwasserpolyphen p. 170. **F, B.**

Schröder, B. Ueber den Schleim und seine biologische Bedeutung. (Vortrag gehalten in der biologischen Gesellschaft zu Breslau.) — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 13) 1903 p. 457—468.

Physik und Chemie der Schleime. Entstehung: Plasmaschleime und Membranschleime. Die Schleime als Anpassungseinrichtungen. p. 466 bei Medusen, Ctenophoren etc., p. 467 bei Hydren. **O.**

Schuberg, A. *Referate.* K. C. Schneiders Lehrbuch der Histologie. Leydig.

Schütte, F. (I). Ueber den Keulnpolyphen (*Cordylophora lacustris* Allm.) in der Weser. — Aus der Heimat — für die Heimat.

Beiträge zur Naturkunde Nordwestdeutschlands. Jahrbuch des Vereins für Naturkunde an der Unterweser für 1899 [3 Titel für dieselbe Zeitschrift!] p. 110. 1900.

— (2). Siehe **Müller u. Schütte**.

Schultz, Eugen (1). Ueber das Verhältniss der Regeneration zur Embryonalentwicklung und Knospung. (Vortrag gehalten auf XI. Kongresse russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg. Dezember 1901). — Biologisches Centralblatt 22. Bd. (Nr. 12) p. 360—368 1902.

Bei aller Anerkennung des Experiments, glaubt Schultz, dass die experimentale Methode mit der historischen sich wird vereinigen müssen, und dass deswegen ein Vergleich regenerativen und embryonalen Geschehens und die Einordnung der neu entdeckten regenerativen Erscheinungen in schon bekannte Kategorien immerhin eine Erkenntniss ist, die tieferen Verallgemeinerungen vorausgehen muss. Die Regeneration ist keine typisch genaue Wiederholung der Embryonalentwicklung. Dennoch hält die Regeneration phylogenetische Merkmale fest. Doch zuweilen bewahrt die Embryonalentwicklung die primitiveren Züge. Auf der ursprünglichen Regenerationsfähigkeit beruht die Embryonalentwicklung und Knospung. p. 362 Tentakelregeneration bei Hydra nach Rand.

— (2). Zoologie. Populäre Vorlesungen. 1900—1903. p. 1—196. 250 Textf. [Russisch].

12 Vorlesungen über alle Thierklassen. Die Thierformen werden als Anpassungserscheinungen aufgefasst und der Einfluss des Parasitismus, der festsitzenden Lebensweise, des Wasser- oder Landlebens, des Süsswassers, der Tiefsee etc. ausführlich auseinandergesetzt.

Referat. E. Schultz: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 (Nr. 24) p. 832—833.

— (3). *Referate*: **Schydrowsky. Knipowitsch**.

Schydrowsky, A. Matériaux relatifs à la faune des polypes hydriques des mers arctiques. I. Les Hydriques de la Mer Blanche le long du littoral des îles Solowetzky. — Trav. Soc. nat. Univ. Kharnow. T. 36, p. 1—276, Tab. 1—5. 1902. [Russisch mit lateinischer Charakteristik und lateinischem Resumé].

Die hydrologischen Eigenthümlichkeiten des Weissen Meeres und der Küsten der Solowetzky'schen Inseln. Morphologische Betrachtungen über die Thecophora; das Hydromedusoid als Individuum der Kolonie. Die Sertularidae. Systematische Beschreibung der gefundenen Formen, darunter 9 neue Spezies und 2 neue Varietäten. **K, A.**

Referat: E. Schultz: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 835—836.

Scourfield, D. J. Hydra and the Surface-Film of Water. — Journ. Quekett Micr. Club (2) Vol. 8 p. 137—142 t. 8.

Die Fähigkeit, an der Oberfläche des Wassers zu hängen, beruht auf der Ausscheidung einer gelatinösen Substanz am Fussende.

Da diese der Ausscheidung durch Wasser Widerstand leistet, so bewirkt die Schwerkraft nur eine Depression der Wasseroberfläche über dem Fussende, nicht ein Untersinken. [Neapl. Ber.]

Scudder, S. H. Siehe **Index Zoologicus**.

[Sejck, Dr.]. Symbiose einer grünen Alge mit einem Süßwasserschwamm. (Referat). — Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 2. Bd. (Nr. 40) 1903 p. 476—477.

Ist Referat über Kooders, Notiz über Symbiose einer Cladophora mit Ephydatia fluviatilis in einem Gebirgssee in Java: Annales du jardin botan. de Buitenzorg, 2. série, vol. 3 (1 partie) 1901 und gedenkt dabei der Symbiose einer Alge mit Hydra viridis.

Seeliger, O. Thierleben der Tiefsee. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1901. 49 Seiten, 1 Tafel.

Referate: The American Naturalist Vol. 36 (Nr. 428, August 1902) p. 668.

Semon, Richard (1). Im australischen Busch und an den Küsten des Korallenmeeres. 2. Auflage.

Leipzig, W. Engelmann, 1902.

— (2). Einige neue amboensische Raritaeten. — Rumphius Gedenkboek [s. d.] p. 94—97.

Semon hat im Januar und Februar, also zur Zeit des Nordwestmonsuns, in Ambon gesammelt. Verzeichniss der von ihm auf und bei Ambon (Bai von Ambon, Bai von Baguala, Bai von Waai) gesammelten neuen Arten und Varietäten, nebst biologischen Notizen. „Die Beschreibung der Arten nebst vielem anderen, was für die nähere Kenntniss der Fauna jener Region des Indo-Pacific von Bedeutung ist, findet man in den Beiträgen der Mitarbeiter am 5. Bande meiner ‚Zoologischen Forschungsreisen‘ (Lief. I 1894, II 1895, III 1896, IV 1898, V 1900, VI 1902)“. — Rhizostomea. *Toxoclytus turgescens* L. Schultze, *Netrosoma typhlodendrium* L. Schultze n. g. n. sp., *Halipetasus scaber* L. Schultze n. g. n. sp., *Cassiopeja acycloblia* L. Schultze n. g. n. sp. — Hydroiden enthält das Verzeichniss nicht. — 0.

Sharp, D. Siehe **Index Zoologicus**.

Shearer, Cresswell. Siehe **Murbach u. Shearer**.

Shipley, A. E. (1) and **Mac Bride, E. W.** Zoology. An Elementary Text-Book. (Cambridge Natural Science Manuals.) Cambridge University Press. Auch New York, The Macmillan Company, 1901. 21 + 632 p.

Zweck der Schrift, an elementary treatise on zoology zu geben, which could readily be understood by a student who had no previous knowledge of the subject. Coelenterata p. 40—68. — Referate: The Annals and Magazine of Natural History Vol. 9, Seventh Series, London 1902 p. 318—319. — The American Naturalist Vol. 36 [No. 423, March, 1902] p. 243—245 von „K.“

— (2). The abyssal fauna of the Antarctic region. — Antarctic Manual 1901. Chapter 18. p. 241—275.

Cöelenterata p. 248—251.

Siboga-Expeditie. — Uitkomsten op zoologisch, botanisch, oceanographisch en geologisch gebied verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900 aan boord H. M. Siboga onder commando von Luitenant ter zee 1e kl. G. F. Tydemann uitgegewen door Dr. Max Weber, Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie (med medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën). Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill, Leiden.

Erscheint in einzelnen Monographien. Einleitung und Beschreibung der Expedition siehe **Max Weber** (3).

Simroth, Heinrich (1). Abriss der Biologie der Thiere. I. Theil: Entstehung und Weiterbildung der Thierwelt. Beziehungen zur organischen Natur. Mit 33 Abbildungen. II. Theil: Beziehungen der Thiere zur organischen Natur. Mit 35 Abbildungen. Leipzig, Göschensche Verlagshandlung, 1901. Sammlung Göschen, 2 Nummern, Je 80 Pfg.

Viel Ethologisches über Hydroiden und Medusen in knappster Fassung.

— (2). Ueber die Ernährung der Thiere und der Weichthiere im besonderen. — Verhandl. des 5. Internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin. 12.—16. August 1901. Verlag von Gustav Fischer in Jena 1902. p. 777—785.

— (3). *Referate*: Thiele. Nalepa. Fickel. Matzdorff.

Skorikow, A. S. Die Erforschung des Potamoplanktons in Russland. — Biologisches Centralblatt. 22. Bd. (Nr. 18). 1902. p. 551—570.

Absicht, eine „Uebersicht der russischen Arbeiten zu geben, die auf Potamoplankton Bezug haben.“ p. 554 ff. **Rossinski**, Materialien zur Kenntniss der Evertebratenfauna des Moskwafusses: p. 556 Hydra fusca unter den Arten, die nicht zur Flussfauna gehören. p. 562 ff. Thätigkeit der biologischen Station an der Wolga (Stadt Saratow), enthält eine vorläufige Liste der in der Wolga lebenden Thiere, in der die Coelenterata mit 1 Art vertreten sind [vgl. **W. P. Zykoff**].

„Southern Cross“. Siehe **E. T. Browne**.

Spengel, J. W. *Referat*: Hallers Lehrbuch, 1. Liefg.

Steuer, Adolf (1). No. 4. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1901. (Mit 1 Tafel). Mittheilungen aus der k. k. zoologischen Station in Triest. — Zoologischer Anzeiger 25. Bd. (No. 671). 1902. p. 369—372.

Planktonkalender für das Jahr 1901, im Anschluss an den Bericht von Cori u. Steuer, **L**, für 1899—1900. Die Besonderheiten aufgeführt. Vergleich des Triester Planktons mit dem von Neapel, Messina, Marseille und Plymouth. **F**.

— (2). No. 5. Quantitative Planktonstudien im Golf von Triest. Mit 1 Tafel). Mittheilungen aus der k. k. zoologischen Station in Triest. — Zoologischer Anzeiger. 25. Bd. (No. 671) 1902. p. 372—375.

„Der Zweck meiner Untersuchungen . . . war, auf Grund einer längeren Fangserie die Jahrescurve des Triester Planktons festzustellen, also zunächst die Zeit eventueller Maxima und Minima anzugeben und im Weiteren zu untersuchen, ob dieselben alljährlich zu annähernd derselben Zeit eintreten. **F.**

— (3). No. 8. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1902. (Mit 1 Tafel). Mittheilungen aus der k. k. zoologischen Station in Triest. — Zoologischer Anzeiger. 27. Band (No. 5) 1903. p. 145—148.

1902 war ein planktonreiches Jahr. Für Triest neue Formen. Serienfänge aus Rovigno, Lussin, dem Hafen von Gravosa bei Ragusa und dem Quarnero. **F.**

— (4). Siehe **Cori u. Steuer.**

Stevens, N.M. (1). Regeneration in *Tubularia mesembryanthemum*. With Plate XVIII and 1 figure in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 13. Band. Leipzig 1902. p. 410—415.

The chief object of this paper is to give the histological evidence 1. in regard to the method of formation of the new hydranth, 2. in regard to the distribution and function of the red granules, — the so-called red formative substance of Loeb (1892) and of Driesch (1899). — Technique. Regeneration. Thin distal end. Cell Division. Granules (auch an *Tubularia crocea* beobachtet). **E, T.**

— (2). Regeneration in *Tubularia mesembryanthemum*. II. With 13 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen 15. Bd. (2. Heft 1902) 1903. p. 310—326.

Neue Beobachtungen, im Dezember und Januar in Neapel an reichlichem Material angestellt. **E.**

— (3). Regeneration in *Antennularia ramosa*. With 12 figures in text. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. 15. Bd. (3. Heft 1902) 1903. p. 429—447.

Historisches. Methods. Pieces attached to cork. Pieces on the wheel. Pieces on the bottom of a glass dish. Pieces suspended in the aquarium by silk thread. Inverted pieces suspended on rocks etc. Pieces on rocks on the floor of an aquarium. Pieces with pinnæ removed. General discussion. Conclusions. Zusammenfassung. **E.**

Szilády, Zoltán. A magyar állatani irodalom ismertetése. (Bericht über die ungarische zoologische Litteratur während der Jahre 1891—1900). III. Bd. 1891—1900. Budapest 1903. Herausgegeben von der Kgl. Ung. Naturwissensch. Gesellsch. p. I—VI. 1—505.

Titel und kurze Inhaltsangabe der ungarisch geschriebenen oder von Ungarn in anderen Sprachen veröffentlichten, oder der in Ungarn gedruckten, oder über die ungarische Fauna publizirten Arbeiten. Ueber die kroatische Litteratur berichtet Ottokar Kadič. Am Schlusse eine Uebersicht über die ungarischen neuen Arten und Varietäten.

Referat: A. Gorka: Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 832.

Thacher, H. F. (1). A preliminary note on the absorption of the hydranths of Hydroid Polyyps. — *Biological Bulletin Woods Holl* Vol. 4 (1903) p. 96—98.

Vorläufige Mittheilung zu

— (2). Absorption of the hydranth in Hydroid Polyyps. — *Ibid.* Vol. 5 (1903) p. 297—203, fig.

Polypenköpfe von *Campanularia*, *Eudendrium*, *Pennaria* etc. gehen im Aquarium ein, auch wenn sie nicht mit dem Glas in Berührung kommen. Degeneration E.

Théel, Hjalmar. Bipolarität in der Verbreitung der Meeresorganismen. *Naturw. Wochenschr.* 16. Bd. (No. 26) 1901. p. 304—306.

Referat von „A. Ln.“ über Théels Festvortrag vom 31. März 1900 in der Kgl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, Ymer, 1900). Darin mancherlei Beziehungen auf Coelenteraten.

The Encyclopaedia Britannica. Vol. XXIX, Being the Fifth of the New Volumes. Gla-Jut. p. XX + 763. London: Aand C. Black, and the Times, 1902.

Artikel Hydrozoa. By Dr. G. H. Fowler. — Huxley. By Sir W. T. Thiselton-Dyer.

The Living Animals of the World. A popular Natural History. An interesting description of Beasts, Birds, Fishes, Reptiles, Insects etc., with authentic Anecdotes. Vol. II. Birds . . . etc. By W. F. Kirby, Sir Herbert Maxwell, W. P. Pycraft, F. G. Aflalo, W. Saville-Kent, John Bickerdyke, Theodore Wood. With 643 Illustrations (including 12 coloured plates) from photographs. London: Hutchinson & Co. Ohne Jahresangabe [1902].

Book VI, Abschnitt VI: Corals, Sea-Anemones, and Jelly-Fishes p. 758—763. Befasst sich auf dem Raum einer knappen Seite, p. 762—763, mit den Medusas and their allies, ohne Abbildungen zu geben.

Thiele, Joh. Die systematische Stellung der Solenogastren und die Phylogenie der Mollusken. — *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.* 72. Bd. (2./3. Heft) 1903 p. 249—466.

p. 433 ff.: Die Phylogenie des Molluskenstammes. V.

Referat: Simroth: *Zool. Zentralbl.* 10. Jahrg. (1903) p. 844—863.

Thilenius, G. Ergebnisse einer Reise durch Oceanien. (Reiseerfahrungen. — Ausrüstung.) — *Zool. Jahrbücher.* Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. 17. Band. Jena 1903. p. 425—443.

Ausrüstung p. 433—443. Medusen wurden einfach in Formol eingelegt p. 439.

Referat: Meisenheimer: *Zool. Zentr.* 10. Jahrgang (1903) p. 254.

Thiselton-Dyer, Sir W. T. Huxley. — *The Encyclopaedia Britannica* Vol. XXIX. 1902.

Todd, R. A. Notes on the invertebrate fauna and fish-food of

the bays between the Start and Exmouth. — J. Mar. Biol. Assoc. Vol. 6 (No. 4) p. 541—561.

Toppin, A. H. Some Irish species of Freshwater Hydra. — The Irish Naturalist Vol. 10 p. 155—156. 1901.

Torrey, H. B. Siehe **Ritter** (1).

Torrey, Harry Beal (1). [Brief an den Editor des American Naturalist über Dr. C. W. Hargitts: „Notes on the Coelenterate Fauna of Woods Hole“ aus Berkeley, Cal., Sept. 5., 1902]. — The American Naturalist Vol. 36 (No. 432, December 1902) p. 987.

Ad Hargitts *Tubularia parasitica*. I have been enabled to observe the development of the western representative of the genus *Corymorpha*, *C. palma*, a few facts concerning which will show, I think, that *T. parasitica* is but a young form of the pendula on which it was growing. Beschreibt kurz die Entwicklung der *C. palma*, ein ausführlicher Bericht soll später folgen.

— (2). The Hydroidea of the Pacific Coast of North America. — University of California Publications. Zoology. Vol. 1 p. 1—104, pls. 1—11. November 1, 1902. Berkeley. The University Press. Price 1,00 Sh.

Distribution of Species. Key to West Coast Hydroida. Systematic Discussion. Gymnoblastera, Calyptoblastera p. 26—80. Bibliography. The following species are briefly discussed, in connection with the species concerned: Relation of Form and Habit to Environment (*Syncoryne mirabilis* p. 31, *Tubularia crocea* p. 44, *Campanularia urceolata* p. 54, *Obelia commissuralis* p. 57). Development and Regeneration of Tentacles; Taxonomic Significance (*Clava leptostyla* p. 30, *Hydractinia milleri* p. 35, *Corymorpha palma* p. 41, *Tubularia crocea* p. 45). Orientation (*Corymorpha palma* p. 39, *Sertularia furcata* p. 66, *S. argentea* p. 68). Response to Tactual Stimulation (*Corymorpha palma* p. 41). Origin of Branches and Gonothecae within Hydrothecae (*Sertularella dentifera* p. 61, *S. halecina* p. 62, *Plumularia goodei* p. 76). Haleciid with Free Medusa (*Campalecium medusiferum* p. 48). A.

„**Travailleur**“. Siehe **Billard** (3).

Trinci, Giulio. (1). Di una nuova Medusa gemmante del Golfo di Napoli. — Monitore Zoolog. Italiano. Anno 13. Suppl. p. 52—53. — Vorläufige Mittheilung zu:

— (2). Di una nuova specie di Cytaeis gemmante del Golfo di Napoli. Con la tavola 1e con due figure nel testo. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel, zugleich Repertorium für Mittelmeerkunde 16. Bd. (1/2. Heft 1903) 1903—1904. p. 1 ff.

Introduzione. 1. Descrizione sommaria della medusa ed esposizione dei mezzi tecnici usati. 2. Della gemmazione e delle gemme: Distribuzione delle gemme lungo il manubrio. Sviluppo delle gemme. 3. Osservazione anatomiche sulla medusa: Tentacoli e stili boccali. Endoderma gastrico. Gonadi. 4. Determinazione specifica della medusa. 5. Considerazioni biologiche sulla *C. minima* n. sp. A.

Uexküll, J. v. Die Schwimmbewegungen von *Rhizostoma pulmo*. — Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel 14. Band, p. 620—626. 1901.

Referat. Maas: Zool. Ztrbl. 11. Jahrg. No. 80.

Der Magenstiel nimmt nicht aktiv an der Bewegung theil, ist aber mit elastischen Spangen versehen, um der Bewegung nachgeben zu können. Die rhythmischen Bewegungen sind abhängig von der Eigenschaft des Muskeltonus, die Verf. bei den Seeigeln als Klinkung beschrieben hat, und vom Vorhandensein mindestens eines Randkörperchens. Dies wirkt nicht als Centrum, sondern als Receptionsorgan. Jede Schirmbewegung reizt das Randkörperchen, und dieser Reiz löst eine neue Bewegung aus. [Neapl. Ber.]

„Valdivia“. Siehe **Vanhöffen (5, 6), Chun (1)**.

Vaney, C. et Conte, A. Sur le *Limnocoelium Sowerbii* Ray Lankester. (Avec 2 fig.) — Zool. Anzeiger 24. Bd. (No. 651) 1901. p. 533—534.

Constatat dans le bassin de la serre à Victoria Regia in Lyon. Historisches über die Süßwassermeduse seit 1880, London, Sheffield. Nous avons vainement recherché les formes de reproduction de cette espèce dont le stade trophosome est seul connu depuis les recherches de Bourne et Fowler. Ainsi que les précédents auteurs nous avons constaté que toutes les méduses avaient seulement des organes génitaux mâles. Anatomisches über die Tentakeln, Nematocysten und Spermatozoiden mit 2 fig.

Vanhöffen (1—3) siehe: **Die Deutsche Südpolar-Expedition.** Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde 1. Heft. März 1902.

— (4). Jahresbericht für 1894—95 über die Coelenteraten mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen. — Archiv f. Naturgeschichte. Begründet von A. F. A. Wiegmann . . . Jahrgang 61. Band II. Heft 3. Berlin 1895 (erschieden 1901). gr. 8. 320 p.

— (5). Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. Mit Tafel 1—8. — Deutsche Tiefsee-Expedition 1898—1899. 3. Bd. p. 1—52 und 8 Tafelerklärungen.

Vanhöffen berichtet über Dredschzüge, Vertikalnetzfüge und Beobachtung der Oberflächenfauna. 14 Gatt. mit 21 Arten, darunter 3 Gatt. und 9 Arten neu, in etwa 200 Exemplaren. **B. A. F. T. Z. O.** Bemerkungen zum System der Medusen. **K.**

— (6). Die craspedoten Medusen der Deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. I. Trachymedusen. Mit Tafel 9—12. — *Ibid.* p. 53—86.

Historisches zur Taxonomie der Trachynemiden. Taxonomie p. 56—85. Die Verbreitung der Trachymedusen. (Mit 1 Karte.) **A. F. K.**

Vávra, V. Siehe **Frič u. Vávra**.

Verhandlungen des V. Internationalen Zoologen-Kongresses zu Berlin, 12.—16. August 1901. Mit 19 Tafeln und 116 Abbildungen im Text. Herausgegeben vom Generalsekretär des Kongresses Paul Matschie. Jena, Gustav Fischer, 1902. Preis 40 Mark.

Siehe, **L, Simroth (2). Babor.**

Verworn, Max. Allgemeine Physiologie. Ein Grundriss der Lehre vom Leben. Mit 295 Abbildungen. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1901.

Künstliche Zertheilung und Regeneration von Hydra p. 59, 601. Begriff der Neuromuskelzelle p. 610. Stammbaum der Organismen p. 331. Pflanzenthiere p. 331.

Vignon, P. Recherches de cytologie générale sur les épithéliums l'appareil pariétal, protecteur on moteur. Le rôle de la coordination biologique. — Archives de Zoologie expérimentale et générale. Troisième série. Tome 9 p. 371—480, 5 pl.

Coelenteraten p. 409—419.

Volk, Richard. Hamburgische Elb-Untersuchung. (I.) Allgemeines über die biologischen Verhältnisse der Elbe bei Hamburg und über die Einwirkung der Sielwässer auf die Organismen des Stromes. Mit 6 Tafeln und 1 Karte. — Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum XIX. (2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIX) Hamburg 1903.

Im Plankton „3“ Arten „Coelenteraten“ p. 79. „Thallophyten und Protozoen dienen wieder Coelenteraten, Bryozoen . . . zum Aufbau und zur Erhaltung ihres Körpers“ p. 97. Tabelle 1. Thiere der Uferzone und des Grundes. Coelenterata. Hydrozoa: „Hydra vulgaris Pall., Hydra viridis L. Cordylophora lacustris Allm.“ p. 101. Andere und nähere Angaben sind nicht gegeben.

***Wächter, C.** Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Tierkunde. 4., verbesserte Auflage. Theil II: Wirbellose Thiere. Braunschweig 1903. gr. 8, 8 u. 150 Seiten, 4 color. Tafeln und 185 Abbildungen.

Weber, Max (1). Die niederländische „Siboga“-Expedition zur Untersuchung der marinen Fauna und Flora des Indischen Archipels und einige ihrer Resultate. — Petermanns Mittheilungen (s. d.) 46. Band. 1900, Seite 182—191.

Arbeiten auf hoher See mit Tiefsee und Oberflächennetzen, und Dredzüge an der Küste sonst schwer zu erreichender Inseln und Riffe, um die Küstenfauna kennen zu lernen. — Neue Ergebnisse und Schlüsse über die verschiedenen Becken des Archipels. Die Wallacesche Linie. Der Boden der Tiefsee, der Einfluss der Flüsse auf seine Zusammensetzung, Meeresströmungen und ihr Einfluss auf Boden- und Planktonthiere. Coccusphaeren. Riffe. Lithothamnienbänke und die Thierwelt darauf. Allgemeines über die zoologischen Ziele und Ergebnisse der Fahrt: „die eigentlichen Resultate können erst zur Sprache kommen, wenn das umfangreiche Material verarbeitet ist.“ — Genauerer bietet bereits:

— (2). Der Indo-Australische Archipel und die Geschichte seiner Thierwelt. — Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsruhe, 21.—27. September 1902. Herausgegeben im Auftrage des Vorstandes und der Geschäftsführer von A. Wangerin. (2 Theile.) Theil I. All-

gemeine Sitzungen, Gesamtsitzung bei den Hauptgruppen etc. Leipzig 1903.

— (3). Siboga-Expeditie. I. Introduction et Description de l'Expédition. Avec des figures et cartes dans le texte, une liste des stations et six cartes de l'itinéraire du voyage du „Siboga“. 159 Seiten 4°. Leide 1901.

I. Introduction. II. Considérations sur l'Histoire de l'expédition et sur son équipement. III. Résumé du voyage p. 13—152. Erwähnt kurz Polypes hydroides p. 50; Medusen im Plankton, notamment de grands Rhizostomides p. 56; das Makroplankton um Halmahera enthielt auch diverse Medusen parmi lesquelles des formes abyssales comme les Atollidae et Periphyllidae p. 67; eine Sertularide auf einem Korallenriff „mais ce qui est surprenant, c'est qu'il ne pouvait être immergé que par les embruns quand le flux était à son maximum, attendu qu'il était, en réalité, situé au dessus du niveau de la mer haute p. 148.

Weed, C. M. and Crossman, R. W. A laboratory guide for beginners in Zoology. London, Heath & Co., 1903. XXIV+105 p. *Referat.* Nature Vol. 68 p. 319.

Weismann, A. Vorträge über Descendenzlehre. 2 Bde. Jena, G. Fischer 1902. Mit 3 farbigen Tafeln und 131 Textfiguren.

Referat. L. Plate: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 2. Bd. (Nr. 22, 23) 1903 p. 253—258, 265—271.

Weltner, W. (14.) Quallen. — (15.) Hydroidpolypen. — Anleitung zum Sammeln, Conservieren und Verpacken von Thieren für das Zoologische Museum in Berlin. Zweite, vermehrte Ausgabe. VII + 112 Seiten, 8°, 25 Abb. — Berlin. 2 Mark.

Whiteaves, J. F. (1). Catalogue of the Marine Invertebrata of Eastern Canada. — Rep. Geol. Surv. Canada. 1901, 272 p.

Coelenterata p. 18—43.

— (2). Palaeontology and Zoology. — Ibid. Vol. 11 p. 173 A—182 A.

List of 7 species found, p. 179 A.

Will, L. Siehe Bronns Klassen und Ordnungen.

Wolf, Max. Das Nervensystem der polypoiden Hydrozoa und Scyphozoa. Ein vergleichend-physiologischer und anatomischer Beitrag zur Neuronlehre. Mit 5 Tafeln und 1 Textabbildung. — Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Herausgegeben von Max Verworn. 3. Bd. (3. Heft, p. 191—281) 1903.

Einleitung. I. Das Nervensystem der polypoiden Hydrozoa (Hydropolypi). Zusammenfassung p. 239—243. II. Das Nervensystem der polypoiden Scyphozoa. Litteratur. Historisch-apologetisch-polemisch. V.

Wulfert, J. (1). Die Embryonalentwicklung der Gonothyreae Loveni Allm. (Vorläufige Mittheilung.) — Zoologischer Anzeiger 24. Bd. (No. 655) 1901. p. 626—627.

Die Wanderung der Urgeschlechtszellen. Die Reifungserscheinungen. Die Furchung, Furchungshöhle. Festsetzen der Planula. Z.

— (2). Die Embryonalentwicklung von *Gonothyrea loveni* Allm. Mit Tafel 16—18. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 71. Bd. (2. Heft) 1902. p. 296—327.

Vorkommen der *Gonothyrea* **O, F, T**. 1. Die Entstehung der Geschlechtsprodukte. 2. Reifung und Befruchtung. 3. Furchung und Entodermbildung: Beobachtungen über den regelmässig verlaufenden Furchungsprozess. Beobachtungen über unregelmässig verlaufende Furchungen. Entodermbildung. 4. Die weitere Entwicklung des Embryos: Periderm. Ektoderm. Entoderm. Zusammenfassung der Resultate [= **Wulfert (1), Z**].

Yerkes, Robert M. (1). A Contribution to the Physiology of the Nervous System of the Medusa *Gonionemus Murbachii*. Part 1. The Sensory Reactions of *Gonionemus*. — Am. Journ. Phys. Vol. 6 p. 434—449.

— (2). Idem. Part 2. The Physiology of the Central Nervous System: — Ibid. Vol. 7 p. 181—198. *Referate* zu (1) u. (2). Maas: Zool. Ztrbl. 9. Jahrg. (1902) No. 636 und 637.

Yerkes, R. M. and Ayer, J. B. A study of the reactions and reaction time of the Medusa *Gonionema Murbachii* to photic stimuli. — The American Journal of Physiology Vol. 9 (1903) p. 279—307, 2f.

Eine eingehende Studie über die Wirkungen des Lichts auf *Gonionema*. **O**. *Referat*. Maas: Zool. Ztrbl. 11. Jahrg. (1904) p. 348.

Zacharias, Otto (1). Zur Würdigung der Verdienste Friedrich A. Krupp's um die zoologische Wissenschaft. — Zoologischer Anzeiger 26. Bd. (No. 689) 1902. p. 113—120.

Die Fahrten mit der „Maja“ und dem „Puritan“ im Mittelmeer **B**. U. v. A. m.

— (2). F. A. Krupp als Freund und Förderer biologischer Studien. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 2) 1903 p. 76—84.

Im Wesentlichen Wiederholung und Ergänzung von — (1). Die Villa Hügel in Essen enthält auch ein naturwissenschaftliches Museum, darunter Quallen aus dem Mittelmeer. Krupps Zoologisches Lexicon in Aussicht gestellt.

— (3). Mittheilungen über das Plankton des Achensees in Tirol. — Biologisches Centralblatt 23. Bd. (Nr. 4) 1903 p. 162—167.

Der Achensee liegt in den nordtirolischen Kalkalpen, 920 m über dem Meere. Speciesarm: das Wasser sehr transparent. Imhof hat dort 1884 *Hydra vulgaris* gefunden. Es folgt ein Referat über V. Brehms Untersuchung des Sees (Innsbruck 1902), und die Mittheilung einer eigenen Untersuchung Zs.

— (4). Ergebnisse einer biologischen Excursion an die Hochseen des Riesengebirges. (Mit einer Tiefenkarte.) Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Theil 4. p. 65—87. Berlin, R. Friedländer u. Sohn 1896.

p. 81: „Als charakteristisch für beide Koppenteiche muss der Umstand hervorgehoben werden, dass gewisse Tiergruppen in denselben gänzlich fehlen. Nach meiner Erfahrung sind das Heliozoën, Spongillen, Hydren, Hirudineen, Gammariden, Mollusken und Bryozoën.“ Einen bestimmten Grund, warum sie fehlen, kann man nicht angeben. [Vgl. diesen Bericht 1896—98 p. 407.]

— (5). Zur Kenntniss der niederen Flora und Fauna holsteinischer Moorstümpfe. Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Theil 10. 1903. p. 223—289, t. 2, 8 Abb. i. Text.

In dem Torfgraben, der sich dem einen Moorteich anschloss, war auch 1 Spezies Hydra.

Referat. Zschokke; Zoologisches Zentralblatt 10. Jahrgang 1903 p. 410—412.

The **Zoological Record** für 1901. 1902. 1903. Siehe **Embleton**.

Zschokke, Fr. (1). Die Thierwelt der Hochgebirgsseen. — Denkschriften der Schweiz. naturf. Ges. Bd. XXXVII, 1900. 400 S. 4 Karten, 8 Tafeln. (S. vorigen Bericht.)

Referat. Ad. Steuer: p. 616—619 der Verhandlungen der kaiserlich zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1901. LI. Band. Wien 1901. — G. Burckhardt: Biologisches Zentralblatt 21. Bd. (No. 7) 1901 p. 220—223.

— (2). Die Thierwelt der Schweiz in ihren Beziehungen zur Eiszeit. Basel, Benno Schwabe, 1901. 71 Seiten. 8. Preis 1,20 M. (Rektoratsrede.)

Legt den Nachdruck auf den Nachweis der Beziehungen, die die jetzige Alpenfauna mit ihrer ursprünglichen hochnordischen Heimath verknüpft und würdigt dabei besonders die niedere Wasserfauna. [R. F. Fuchs]. Die rothgefärbte alpine Hydra gehört zu der Gruppe, deren Entwicklung bei Ueberschreitung einer oberen Temperaturgrenze gehemmt wird; ihre Eier reifen bei 10—12° C.

Referate. A. E. O[rtmann!]: The American Naturalist Vol. 36 (No. 424 April 1902) p. 330—332. R. F. Fuchs: Biologisches Centralblatt 23. Bd. (No. 1) p. 48. J. Meisenheimer: Naturwissenschaftliche Wochenschrift Neue Folge 1. Bd.; der ganzen Reihe 17. Bd. (Nr. 35) 1902 p. 415 u. 416.

Zschokke, F. *Referate:* Lo Bianco (2). Gadeau de Kerville. Zacharias (4). Lohmann. Chun (2). von Daday (3). Albert I, Prince de Monaco (1).

Zykoff, W. P. (1). Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der biologischen Wolgastation in den Sommermonaten 1900. — Supplement zum zweiten Bande der Arbeiten der Gesellschaft von Naturforschern und Liebhabern der Naturgeschichte in Saratow, 1900, p. 1—35.

Titel aus dem Biologischen Centralblatt 22. Bd. (Nr. 18) 1902 p. 563 Fussnote, von Skorikow angegeben [Vgl. L. Skorikow]. 1 Coelenterat in der Wolga bei Saratow.

— (2). Ueber die Nemertinen des Wolgafusses bei Saratow. — Zoologischer Anzeiger 24. Band (No. 639) 1901. p. 155—156.

Das Vorhandensein der Nemertinen in der Wolga „lässt sich durch eine langsame Migration aus dem Meere aufwärts der Flüsse erklären . . . dass solche Erscheinungen der Migration existiren, lässt sich durch das Beispiel der Migration aus dem Kaspischen Meere in die Wolga der *Dreissensia polymorpha* Pall. beweisen; ebenfalls beginnt gegenwärtig, vor unseren Augen, eine Migration aus der Mündung der Wolga aufwärts, des Hydroidpolypen *Cordylophora lacustris* Allm., oder einer ihr verwandten Art“. Veränderungen der Nemertinen!

— (3). Material po faunye Volghi i gidrofaunye Saratovskoi ghuo. — Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1903 (No. 1) p. 1—148. (Russisch) 1904.

I. Abschnitt. p. 3 und Fussnote 1 u. 2 *Tubularia caspia* Pall. p. 7 „Coelenterata . . . 2) *Polypodium hydriforme* Uss. II. Abschnitt. Uebersicht der Arten nach dem System: . . . Coelenterata II. Subtyp *Cnidae* II. Class. *Hydromedusae* . . . Gen. *Hydra*. Allgemeines p. 43—45. Bestimmungsschlüssel für die Arten *viridis* L., *vulgaris* Pall., *oligactis* Pall. p. 45. Besprechung der 3 Arten p. 45—47. Anhang: *Hydra attenuata* Pall., *H. sp.?* Brauer, *H. rhaetica* p. 47—48.

Bibliographisches.

Hierher auch, L, Schydowski. Otto Nordenskjöld. Szilády. Katalog. Skorikow. Perrier u. Gravier.

Ueber Borchgrevinks Südpolar-Expedition bringt — nach Petermanns Mitth. 1900 p. 238 — die norwegische Zeitung „Aftenposten“ Berichte von Borchgrevink selber. Was F. Mewius in **PM** daraus mittheilt, betrifft p. 241 auch niedere marine Thiere, nennt aber keine Coelenteraten darunter.

„G. B. H.“, der in *Nature* Volume LXVI, July 10, 1902, p. 241—242 **The Scientific Memoirs of Thomas Henry Huxley** bespricht, beklagt es, dass das Werk über the „Oceanic Hydrozoa“ wohl seines Umfanges wegen, nicht mit in die Gesammelten Werke aufgenommen ist. — Die Sammlung enthält 163 Nummern, unter denen im Ganzen 6 oder 7 vermisst werden. As the matter stands a supplement volume is imperative, and we leave the please for it, with respect and full assurance in the publishers' hands.

Pauly giebt p. 743—744 ein Referat über die Arbeit von Wesenberg-Lund, Om Forekomsten af *Cordylophora* . . . 1895 [vgl. Hydroidea etc. für 1896—98]. Den Beobachtungen Zerneckes [vgl. ebenda] an *Cordylophora* widerspricht er p. 744—745 auf Grund von Schlüssen und mündlichen Mittheilungen Prof. Wills.

Richard (1) giebt einen gedrängten Bericht über die vom Fürsten von Monaco erbeuteten Hydraires und Méduses. Les Hydraires de l'Hirondelle ont été seuls étudiés jusqu'ici par MM. Pictet et Bedot dont le mémoire forme le 18me fascicule de la publication du Prince (1900). Les espèces recueillis sont au nombre de 31 dont 3 sont nouvelles (*Campanularia armata*, *Monopoma interversa*, *Lictorella flexilis*). Ueber die Medusen berichtet er in 10 Zeilen nach Maas.

Oskar Schneider hat bereits einen kurzen Abriss seiner Arbeit auf dem Deutschen Geographentage in Jena 1897 gegeben, und das Manuscript dieses Vortrags ist bald darauf in der Zeitschrift „Die Natur“ erschienen. „Dabei haben sich aber . . . so viele höchst unangenehme Druckfehler eingeschlichen — bemerkt er —, dass ich mich hiermit ausdrücklich von dieser Veröffentlichung lossage.“

Vanhöffen (5, 6) giebt p. 3—4 eine Uebersicht der bisher überhaupt bekannt gewordenen acraspeden Medusen. A. Agassiz und Kishinouye haben sich neuerdings um die Auffindung neuer Arten verdient gemacht, aber ihre Beschreibungen lassen einiges zu wünschen übrig und gestatten keine kritische Beurtheilung.

Nach **Zacharias (1, 2)** liegt der Bericht über die Majafahrten Krupps, von Lo Bianco italienisch verfasst und im 15. Bd. der Mitth. aus Neapel niedergelegt, auch vor in einer „Deutschen Ausgabe“ (Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig), die aber nur für die näheren Bekannten des Herrn Krupp bestimmt ist und daher durch den Buchhandel fürs Erste nicht bezogen werden kann.“ Eine mit 41 lithogr. Tafeln versehene andere deutsche Ausgabe „wird binnen wenigen Monaten im Verlage einer Jenenser Buchhandlung erscheinen.“

Analytischer Theil.

Artenkunde (Neue Arten).

Vorbemerkung. Das systematische Material der Berichtsjahre erscheint hier nach **Delage & Hérouard** angeordnet. Es soll damit gezeigt werden, wie der grösste der systematischen Versuche dieser 3 Jahre ausgefallen ist. Wo aber neuere (nach 1901 erschienene) Klassifikationen vorlagen, wie bei **R. T. Günther (2)** und **Vanhöffen (5, 6)** sind diese dem Schema von **Delage & Hérouard** eingefügt. — Alle *kursiv* gedruckten Gattungs- und Artnamen bezeichnen *neue Genera* und *Spezies*.

I. Classe.

Hydrozoaires — Hydrozoaria.

[Hydrozoa (Huxley); — Aphacellae (Lendenfeld); — Ectocarpus (O. et R. Hertwig)].

1. Sous-Classe.

Hydrophores — Hydrophoriae.

[Hydromedusae (Carus); — Medusae Cryptocarpae (Eschscholtz); — Medusae Hydrophoral (Huxley); — Hydroidea (Agassiz); — Hydroida (Allman); —

Hydroidae (Claus); — Medusae Craspedotae (Gegenbauer); — Medusae Cyclo-neuræ (Eimer); — Medusae Gymnophthalmae (Forbes); — Medusae Aphacellæ (Haeckel)].

1. Ordre.

Hydrides — Hydrida.

[p. p. Hydrina (Ehrenberg); — Hydridae (Huxley); — p. p. Gymnotoca (Carus); — Gymnochora (Hincks); — Eleutheroblastea (Allman)].

Hydra. **Downing** Ingestion und Digestion. **Elrod & Ricker** A new Hydra, *H. corala*. **Hefferan** Pfropfung. **Ricker** (2) larg Red Hydra. **Scourfield** Gallertscheibe am Fuss. **Aders** (2) Spermatogenese. **Görich** (1, 2) Spermatogenese. **K. Guenther** Spermatogenese. **King** Regeneration. **Toppin** die irischen Arten. **Pearl** Reaction auf den elektrischen Strom. **von Fürth** Verdauungsapparat. **Wolff** Nervensystem. **Osk. Schneider** Oekologisch-Faunistisches.

Hydra attenuata Pall.: **Zykoff** (3) p. 47 ist identisch mit dem etwas blassen, strohgelben Polypen Rösels, der *H. attenuata* Pallas und der *H. pallens* Linné's.

Hydra *corala* **Elrod & Ricker** p. 257.

Hydra oligactis Pall.: **Zykoff** (3) p. 45, 46, 47 ist synonym mit dem Polype de la troisième espèce, Polype à longs bras von Trembley, dem langarmigen Schwanzpolypen Schäffers, dem braunen Polypen Rösels, der *H. oligactis* Pall. (1766), der *H. fusca* Linné (1767), der *H. Roeselii* Haackes und der *H. vulgaris* Jickelis.

Hydra pellucida: **Paganetti Hummler**, siehe **L** Referat von Hirc.

Hydra rhaetica. **Leydig** p. 66 Fussnote 3: „Asper (Zoolog. Anz. 1830) gedenkt einer Form als *H. rh.* aus den Hochalpen; sie sei lebhaft rot gefärbt und finde sich konstant nur an der Unterseite der am Ufer liegenden Steine. Ich vermute, dass ich vor Jahren, im September 1856, den gleichen Süßwasserpolyphen im Schliersee des bayerischen Gebirges vor mir hatte. Die Aufzeichnungen enthalten die Notiz: „an der Unterfläche der Steine in grosser Menge eine Hydra von Fleischfarbe“. *H. rhaetica* siehe bei **Zykoff** (3) p. 48.

Hydra viridis L.: **Zykoff** (3) p. 45—46 ist synonym mit Polype verd von Trembley, der Hydra viridis Linnaeus, dem kurzarmigen Polypen Schäffers, dem grünen Polypen Rösels, der Hydra viridissima Pallas!

Hydra vulgaris: **Frič & Vávra** p. 70. Die Hydra vulgaris Pall.: **Zykoff** (3) p. 45, p. 46 ist identisch mit Polype de la seconde espèce von Trembley, dem halblangarmigen Polypen Schäffers, dem orangengelben Polypen Rösels, der *H. vulgaris* von Pallas, der *H. grisea* Linnés, der *H. aurantiaca* Ehrenbergs, der *H. rubra* Lewes und der *H. Tremblei* Haackes.

Mary **Hefferan** hat mit 4 Arten Hydra experimentirt; 3 davon hat Nussbaum 1887 bereits gut kenntlich gemacht und in der Synonymik richtig gestellt:

Hydra viridis, a small, green polyp about 1 cm long, almost perfectly cylindrical, with 5—10, 5 mm long tentacles.

Hydra grisea, orange, yellow or reddish, colorless when starved, length about 2 cm, 5—18 1 cm long tentacles.

Hydra fusca, brown in color, 2—5 cm long with 2—10 tentacles of considerable length.

In addition to these three species I have studied a fourth, which is abundant in the vicinity of Chicago. It has been described by Brauer (1891), but unnamed, and called by Downing (in MSS):

Hydra monoecia. It is a very large form, light brown or yellow in color, with 5—8 tentacles which may be extended to ten times the length of the body. The sexes are separate.

Alle vier Arten sind gefunden worden in Jackson Park lagoon, Chicago, near the Lake Michigan end, in Wolf Lake, small streams in South Chicago and Stony Island, and in Salt Creek, at Riverside, Chicago.

Leydig p. 66 Fussnote 3: Es wäre wohl eine verdienstliche Arbeit, die Arten und Formen der einheimischen Hydra, auf Grund neuer Studien sicher zu stellen. Die Abänderungen nach dem Ort des Vorkommens scheinen recht stark zu sein. [Vgl. Kraepelin: 1892].

Microhydra (Ryder) n'a ni disque pédieux ni tentacules; le tiers supérieur de sa cavité gastrique paraît spécialement digestif, il se multiplie par des bourgeons latéraux; on ne lui a pas vu d'organes sexuels. Nous verrons qu'on avait émis, sans démonstration d'ailleurs, l'idée qu'il pouvait être la larve de *Limnodium*: **Delage & Hérouard**.

Protohydra Leuckarti, in ungetheilter und getheilter Form beobachtet von **Aders** p. 33—39 f. 1 und 2—11.

Haleremita cumulans Schaudinn darf nach **Hartlaub** (2) p. 28 nicht, wie Murbach wollte, mit *Hypolytus* verglichen werden, sondern ist der *Gonionemas*-Larve ähnlich, die Perkins 1902 beschrieben hat.

En appendice aux *Hybrida* beschreiben **Delage & Hérouard** das Genus *Polypodium* (Ussov).

2. Ordre.

Leptolides — *Leptolida*.

[*Leptolinae* (Haeckel, emend.)]

Vorbemerkung. Es folgt hier zuerst das System der Hydroiden + Medusen nach **Delage & Hérouard**; die neuen Anthomedusen aber folgen dann noch einmal gesondert und zwar eingereiht in das System Vanhöffens von 1891 nach der Modifikation von **R. T. Günther** (1).

Nous avons pris le parti, sagen D. & H., de donner tous le genres, aussi bien de Méduses que d'Hydrires, en les réunissant dans une classification unique dans laquelle nous avons, le plus possible, tenu compte des résultats obtenus par les zoologistes qui ont cherché à classer séparément les deux formes. On verra à propos de chacune des deux tribus, de quelle manière nous avons tenté de résoudre la question.

1. Sous-Ordre.

Gymnoblástidés — *Gymnoblástidae*.

[*Tubulariae* (Agassiz); — *Athecata* (Hincks); — *Gymnoblástea* (Allman); — *Gymnotoca* (Carus) p. p.; — *Intaeniolatae* (Hamann); — *Méduses Acraspèdes* (p. p.); — p. p. *Acraspedae* (Gegenbaur); — p. p. *Phanerocarpae* (Eschscholtz); — *Anthomedusae* (Haeckel); — *Anthusae* (Haeckel); — *Oceanidae* p. p. (Gegenbaur); — *Méduses Ocellates*].

1. Fam. *Margelinae*.

Forme asexuée: Hydranthes ayant un seul verticille de tentacules filiformes; hydrocaule dressé. — Forme sexuée: Méduse Océanide, pycnomérinthe, lophonème, ou gonophore, parfois libre, le plus souvent fixé.

A. Genres dont la forme sexuée est une Méduse libre [Margelidae, Bougainvillidae].

Hippocrene (Mertens). Der Hydroid connu plus particulièrement sous le nom de Bougainvillia Lesson. — Boug. muscus, var. Allm. **Babié** (2) erweitert p. 203 die Diagnose; kroatisches Küstenland.

Hierher auch nach D. & H.: Hernithea (Hilgendorf). Margelis (Steens-trup). Lizuza (Haeckel). Margelopsis (Hartlaub). Nemopsis Agassiz. Lizzia Forbes. Lizzella Haeckel. Margellium Haeckel. Rathkea Brandt. Chiarella Maas. Perigonimus Sars. (Dinema) (Van Beneden).

B. Genres dont la forme sexuée est un sporosac libre [Dicorynidae].
Dicoryne (Allman).

C. Genres dont la forme sexuée est un gonophore [Bimeridae + Eudendriidae. Ces dernières pour le seul genre Eudendrium].

Garveia annulata Nutting (2) p. 166—167 t. 15 f. 1—2; Alaska.

Bimeria franciscana Torrey (2) p. 28—29 t. 1 f. 4; San Francisco Bay, between tides. — *robusta* Torrey (2) p. 29 t. 1 f. 5—7; San Pedro Cal., bedeckt mit Diatomeen und Tentaculiferen.

Hierher ferner, D. & H., *Wrightia* Allman. *Hydrantha* Hincks. *Stylactella* Haeckel.

Stylactis arctica Jäderholm (1) p. 5—7 t. 1 f. 1—2; zwischen Grönland und Jan Mayen, in 2000 m Tiefe, auf den Schalen von *Mohnia* Mohni Friele; Differentialdiagnose p. 7 von den bisher bekannten Arten; dürfte der *Styl. vermicola* am nächsten stehen.

Hierher ferner, D. & H.: *Rhizorhagium* Sars. *Heterocordyle* Allman und *Cionistes* Strehill Wright.

Eudendrium hat nach **Motz - Kassowska** „Spezies, die je nach der Tiefe Uebergänge zeigen, weshalb manche der sog. Spezies gewiss nur Lokal- und Standortvarietäten seien.

Eudendrium californicum Torrey (2) p. 32—33 t. 2 f. 13—14; Entrance of San Francisco Bay; Tomales Bay, Pacific Grove, between tides.

Hierher noch, D. & H.: *Umbrellaria* Zoja. *Myrionema* Pictet.

2. Fam. *Podocoryninae*.

Forme asexuée: Hydranthes ayant les mêmes caractères que dans la famille précédente, mais dressés isolément sur un hydrophyton encroûtant. — Forme sexuée: Méduses Océanides Pycnomérinthes Monérénières, ou gonophores.

A. Genres dont la forme sexuée, seule connue, est une Méduse à manubrium plus long que les tentacules buccaux [Thamnostimidae].

Thamnostylus Haeckel. *Thamnostoma* Haeckel. *Limnorea* Haeckel.

B. Genres dont la forme sexuée est une Méduse à manubrium plus court que les tentacules buccaux [Podocorynidae, Cytéidae].

Dysmorphosa Philippi. La forme hydraire décrite sous le nom de *Podocoryne* Sars. Siehe **Hazen** Regeneration.

Hierher noch Blastogaster et Gastroblastus Haeckel. *Cytaeandra* Haeckel s. u. p. 507. *Cytaeis* Eschscholtz *minima* Trinci s. u. p. 507. *Nigritina* Steenstrup. *Cystaeidium* Haeckel. *Thamnitis* Haeckel. *Cubogaster* Haeckel. *Mabella* Fewkes. *Corynopsis* Allman.

C. Genres dont la forme sexuée est un gonophore [Hydractinidae Allman].

Hydractinia. *Hazen* Regeneration. *H. milleri* Torrey (2) Development and Regeneration of Tentacles; Taxonomie Significance.

Hydractinia *Allmanii* Bonnevie *Jäderholm* (1) p. 8, keine f.; Mackenzie Bay und Franz Josefs Fjord in Ost-Grönland; die Art scheint in ebenso hohem Grade ausdehnbar zu sein. *Hydract. ornata*. *Hydractinia milleri* Torrey (2) p. 26—34 t. 2 f. 15—20; San Francisco Entrance, Tomales Bay, Cal.

Hierher noch, D. & H.: *Oorhiza* Mereschkowski. *Hydradendrium* Hincks. *Chitina* Carter. *Solanderia* Duchassing & Michelotti (= *Ceratella* Gray): *Ceratella minima* Hickson p. 116 t. 13. Steht der *C. fusca* Spencers aus Australien nahe, but differ from it in one or two characters. Localty. Zanzibar, shallow water. Handelt es sich hier um junge Kolonien oder um Zwergformen? The dwarfing of the tropical species of a genus that is principally distributed in temperate waters is not whitout parallel in the group of Coelenterata. — Hierher noch endlich *Dehitella* Gray.

3. Fam. *Clavatellinae*.

Forme asexuée: tentacules tous capités et formant un seul verticille. — Forme sexuée: Méduse Océanide Pycnomerithe Cladonème, c'est-à-dire à tentacules bifurqués.

Clavatella Hincks. *Eleutheria* Quatrefages: *Vallentini* Browne (2) s. u. p. 505.

4. Fam. *Cladoneminae*.

Forme asexuée: tentacules formant deux verticilles, un basilaire de tentacules filiformes, un distal de tentacules capités. Forme sexuée: Méduses comme dans la famille précédente.

Cladonema Dujardin. *Dendronema* Haeckel.

5. Fam. *Pteroneminae*.

Forme asexuée: inconnue. Forme sexuée: Méduse semblable à celle de la famille précédente, mais à tentacules plumeaux.

Pteronema Haeckel. *Zanclaea* Gegenbaur. *Ctenaria* Haeckel. *Gemmaria* Mc Crady.

6. Fam. *Nemopsinae*.

Forme asexuée: hydranthe à tentacules tous filiformes, sur deux verticilles, un basilaire et un distal. Forme sexuée: Océanide pycnomérinthe lophonème comme celle des *Margelinae*.

Nemopsis Agassiz. s. u. p. 506.

7. Fam. *Tubularinae*.

Forme asexuée; hydranthes à tentacules tous filiformes, en deux verticilles, un distal et un proximal. Forme sexuée: médusoïde fixe.

Tubularia crocea (Ag.) Torrey (2) p. 43—46 t. 2 f. 22—23; San Francisco Bay, San Pedro Harbor, San Diego Bay. Regeneration: Relation of Form and

Habit to Environment: Development and Regeneration of Tentacles; Taxonomic Significance. — (*Praya crocea*) siehe **Morgan (4), Stevens.**

harrimani **Nutting (2)** p. 168—169 t. 16; Alaska.

marina **Torrey (2)** p. 46—47 t. 3 f. 24—25; Trinidad, San Francisco and Pacific Grove. *T. mesembryanthemum* **Godlewski** Regeneration an längspaltigen Stämmen; **Driesch (1) E; ? Morgan (1, 2, 3, 4) E, Stevens E.**

Tubularia parasitica **Charles W. Hargitt (2)** p. 549—550, f. 1—2. Hydranth solitary, from 2 to 5 mm in height and about $\frac{1}{3}$ mm in diameter; tentacles in two whorls, the proximal of from eight to sixteen, the distal of from five to eight. Gonads were found upon but one specimen, and in this were immature, but occupying the characteristic position among the basal tentacles. So far as known, semi-parasitic upon *Corymorpha*. **Harry Beal Torrey** hält dafür, dass *T. parasitica* is but a young form of the (*Corymorpha*) *pendula* on which it was growing.

Hierher noch, D. u. H.: *Thamnocnidia* **Agassiz et Parhypha Agassiz.** *Tibiana* **Lamarck.**

8. Fam. *Dendroclavinae.*

Forme asexuée: hydranthes à tentacules filiforme en 3 ou 4 verticilles équidistants. Forme sexuée: Méduse Océanide pycnomérinthe, monérénière, à boutons urticans buccaux sessiles et pourvue d'un pseudo-pédoncule stomacal endodermique.

Turritopsis **Mc Crady**, der Polyp ist *Dendroclava* **Weismann.** *Callitiara* **Haeckel.**

9. Fam. *Clavulinae.*

Forme asexuée: hydranthes à tentacules épars, tous filiformes. Forme sexuée: Méduse Océanide coelomérinthe, ou gonophore.

A. Genres dont la forme sexuées, seule connue, est une Méduse présentant de nombreux tentacles rudimentaires entre les tentacules bien développés qui sont peu nombreux.

Stomotoca **L. Agassiz.** *Stomotocanna* **Haeckel.** *Stomotocella* **Haeckel.** *Amphinema* **Haeckel,** *Codonorchis* **Haeckel.** *Dinematella* **Fewkes.**

B. Genres où la forme sexuée est une Méduse à tentacules bien développés, nombreux, chez l'adulte du moins, entre lesquels sont de rares tentacules abortifs.

Turris **Lesson** *brevicornis* **Murbach u. Shearer s. u. p. 507;** die Polypen: *Clavula.* *Tiara* **Lesson,** *intermedia* **Browne (2) s. u. p. 507.** *Tiaranna* **Haeckel.** *Tiarissa* **Haeckel.** *Pandaea* **Lesson.** *Conis* **Brandt.** *Catablema* **Haeckel.** *Hali-tiara* **Haeckel.** *Corydendrium* **Van Beneden.** *Campaniclava* **Allman.**

C. Genres dont la forme sexuée est un gonophore.

Clava leptostyla. **Torrey (2)** Development and Regeneration of Tentacles, Taxonomic Significance. *Clava squamata.* **Billard** *Recherches.* **Harm** *Entwicklungs-geschichte.*

Hierher noch, D. u. H.: *Rhizopeton* **L. Agassiz.** *Tubiclava* **Allman.** *Meronema* **Norman.**

Cordylophora lacustris: **Pérez** im Brackwasser bei Bordeaux gefunden.

10. Fam. *Corymorphinae*.

Forme asexuée: hydranthes à tentacules tous filiformes, les uns basilaires formant un verticille, les autres distaux, épars ou formant deux ou plusieurs verticilles. Forme sexuée: Méduse Codonide à tentacules variant de 0 à 4, bien développés et à ombrelle régulière ou plus ou moins bilatérale, ou gonophore.

A. Genres où la forme sexuée est une Méduse.

Corymorpha: Clarke das alte Genus Rhizonema von 1876 ist eine Corymorpha oder Lampra. May Corymorpha pendula, Morphologie und Entwicklung. Corymorpha palma Torrey (2) p. 37—43 t. 2 f. 21; San Pedro, Cal., throughout the year; between tides. Orientation, Response to tactual stimulation, Regeneration.

Corymorpha pendula Ag. siehe L, Z: Albert J. May. Exemplare aus Wood's Holl, Mass.

Hierher auch, D. u. H.: Steenstrupia Forbes. Euphysa Forbes (Halatractus Allman). Amalthea O. Schmidt. Diconium Haeckel. Hybocodon L. Agassiz. Amphicodon Haeckel. Diplura Green. Triplura Haeckel. Ectopleura L. Agassiz. Microcampa Fewkes.

B. Genres où la forme sexuée est un gonophore.

Monocaulis Allman. Lampra Bonnevie. Gymnogonos Bonnevie. Rhizonema Clark s. o. sub A. Branchiocerianthus Mark.

Hypolytus peregrinus Murbach 1899 Hartlaub (2) p. 27—28, keine f. . Ist ein solitär lebender 1½ cm grosser Polyp, der in die Nähe von Tubularia und Corymorpha gehört. Sein Hydrocaulus ist von einer zarten Röhre umgeben und spitzt sich basalwärts zu. Er kann sich durch Quertheilung am Basalende vermehren, kann auch die leicht ersetzbare Sekretröhre verlassen und damit pelagisch werden. K.

11. Fam. *Pennarinae*.

Forme asexuée: Hydranthes à tentacules, les uns basilaires, filiformes, les autres distaux, capités. Forme sexuée: Méduse Codonide à ombrelle régulière et à 4 tentacules rudimentaires.

Pennaria Cavolini. Cerfontaine Regeneration und Heteromorphose. Gast u. Godlewski Regulation.

Acaulis primarius Stimpson 1853 Hartlaub (2) p. 23 ff.; bei Grand Manan 1853, bei den Lofoten 1873, im Oeresund 1898 von Lönnberg gefunden. Hat Beziehungen zu den Pennariiden und zu Myriothela. Wie Hypolytus (s. d.) hat er ein zugespitztes Fussende und steckt in einer zarten schleimigen Röhre, durch die er sich festheftet. K.

Hierher ferner noch, D. u. H.: (Globiceps Ayres). Stauridium Dujardin. Vorticlava Alder. Acharadria Strehill Wright. Blastothela Verrill. Heterostephanus Allman.

12. Fam. *Coryninae*.

Forme asexuée: Hydranthes à tentacules tous capités, simples et multiverticillés ou épars. Forme sexuée: Méduse Codonide, à ombrelle, régulière et à 4 tentacules bien développés, ou gonophore.

A. Hydriaires à tentacules ramifiés et à forme sexuée inconnue, Cladocoryne W. D. Rotch.

B. Hydraires à tentacules non ramifiés, se reproduisant par des Méduses libres.

Syncoryne Ehrenberg, emend. Allman. Citron (1, 2) Histologie und Oekologisches der S. Sarsii. Syncoryne *mirabilis* Torrey (2) Relation of Form and Habit to Environment.

(Sarsia Lesson. Statocodium Allman. Sarsella Haeckel. Sarsona Haeckel. Codonium Haeckel. Syndictyon Haeckel. Plotocnida Wagner. Dipurena Mc Crady. Tetrapurena Haeckel. Bathycodon Haeckel. Corynitis Mc Crady (Halocharis L. Agassiz). Modeeria Forbes. Protiara Haeckel. Gymnocoryne Hincks. Sphaerocoryne Pictet. Gemmaria Mc Crady.

C. Genres dont l'Hydraire a ses tentacules non ramifiés et se reproduisent par des gonophores.

Coryne *brachiata* Nutting (2) p. 165 t. 14, f. 1—2; Alaska. Coryne *producta* Charles W. Hargitt (4) p. 550—552 f. 3. Die Beschreibung ist auf 1 Exemplar gegründet. Woods Hole.

Hierher noch, D. u. H.: Halybotrys F. de Filippi. Actinogonium Allman. Staurocoryne Rotch.

D. Comme le précédent, mais forme solitaire.

Tiarella. Vgl. darüber, was bei Margelopsis *stylostoma* von Hartlaub (2) p. 28, 29, 32—34 des Orig. und p. 506 dieses Berichts darüber bemerkt ist.

13. Fam. *Myriothelinae*.

Forme asexuée: hydranthe solitaire à tentacules simples, tous épars et tous capités. Forme sexuée: sporosacs.

Myriothela Sars.

14. Fam. *Hydrolarinae*.

Forme asexuée: hydranthes à tentacules réduits à 2, d'un même côté d'une boucle bilabée. Forme sexuée: Méduse à 8 canaux radiaires ramifiés et à 24 tentacules.

(Lar Gosse). Willia Forbes: *mutabilis* Browne (2) s. u. p. 508. Willetta Haeckel. Proboscidiactyla Brandt. Dicranocanna Haeckel. Cladocanna Haeckel. Toxorchis Haeckel.

15. Fam. *Monobrachinae*.

Un seul tentacule filiforme. Monobrachium Merechkowski.

Genera incertae sedis: Rhizohydra Cope. Oceanopsis Fewkes. Halicalyx Fewkes. Calycopsis Fewkes. Hydrichthys Fewkes.

Die Fortsetzung des Systems nach D. u. H. siehe p. 509 dieses Berichts: hier folgt die Einschaltung, die das durch R. T. Günther geänderte System der Anthomedusen Vanhöffens von 1891 betrifft.

Anthomedusen.

Family Cladonemidae Gegenbaur.

R. T. Günther (1) p. 56: Anthomedusae with tentacles armed with cnidophors, or branched. Radial canals 4—8 in number, simple or forked. Mouth either simple or provided with oral lips or oral tentacles (the sessile Mnestra excepted). Genital ridges 4(—8), separate, upon the manubrium. Brood cavity, when developed, above the stomach.

Sub-family 1. Pteronemidae.

Cladonemidae with unbranched tentacles armed with cnidophors along the abaxial side. Radial canals 4, simple or forked.

Group α . Cnidophors stalked and knob-shaped. Radial canals simple. Oral tentacles absent.

Pteronema Haeckel: „Scheitelhöhle“ present as a brood pouch; Tentacles 4; cnidacts on exumbrella absent.

Zanclaea Gegenbaur. „Scheitelhöhle“ absent as a brood pouch; Tentacles 4; cnidacts on exumbrella 4.

Muestra Krohn. „Scheitelhöhle“ absent as a brood pouch; Tentacles 4—0; cnidacts on exumbrella 4; sessile on Phyllirhoë.

Gemmaria Mc Crady. „Scheitelhöhle“ absent as a brood pouch. Tentacles 2; cnidacts on exumbrella absent, but 4 nematocyst tubes lie beneath the surface of the exumbrella.

Group β . Cnidophors filiform. Radial canals forked. Oral tentacles present.

Tentaria Haeckel. Tentacles 2; cnidacts on exumbrella 8; tentacular pouches 2; „Scheitelhöhle“ present.

Subfamily 2. Dendronemidae.

Cladonemidae with branched tentacles; the branches turned towards the mouth (axial) end in suckers, those turned away from the mouth (abaxial) end in batteries of nematocysts.

Group α . Axial and abaxial branches of tentacles are simple and undivided. Radial canal simple. Oral tentacles absent.

Eleutheria Quatrefages. Scheitelhöhle, of peculiar structure, present; cnidacts absent. *Eleutheria Vallentini* n. sp. **Browne** (2) p. 279, keine f. Nur 1 Expl. and it was found on a frond of *Macrocystis*, commonly called kelp.

Group β . Abaxial branches of tentacles branch dichotomously. Radial canals forked (usually). Oral tentacles present.

Cladonema Dujardin. Oral tentacles 4, simple; Scheitelhöhle absent; Cnidacts absent.

Dendronema Haeckel. Oral tentacles in 4 bundles, branched; Scheitelhöhle present; Cnidacts absent.

Mesonema victoria n. sp. **Murbach u. Shearer** p. 72, keine f. Collected in considerable numbers at the entrance of Victoria Harbour, and in Puget Sound.

R. T. Günther (1) p. 57—58 schliesst seine Erörterungen über die Klassifikation der Cladonemidae mit einer lebhaften Zustimmung zu Vanhöffens Klassifikation der gesammten Anthomedusen-Ordnung, der auch **Delage u. Hérouard** gefolgt seien. But I cannot agree with the former in regarding the Cladonemidae as a subgroup (Cladonemata) of the Pycnomerinthia or Oceanidae which have solid tentacles almost filled with large endoderm cells. Meine Untersuchungen an *Muestra*, Haeckels Zeichnungen von *Gemmaria* und *Dendronema* und **Allmans** Beschreibung der *Cladonema* beweisen, dass diese Formen Tentakel des coelomerinth type haben i. e. contractile hollow tentacles with endodermal cells surrounding the lumen. On this and other grounds it would seem advisable to retain the Cladonemidae in a position of importance equal

to that of the Codonidae and Oceanidae, as a third family of Anthomedusae in the System of Vanhöffen. Es möge hier Günthers Vorschlage gefolgt sein und die übrigen Anthomedusen der Berichtszeit nach Vanhöffen (Zoologischer Anzeiger 14. Jahrgang. 1891 p. 439—446) aufgeführt werden.

Familie Oceanidae.

Vier oder vier Paar interradiale Gouaden dem Ectoderm des Magens eingelagert.

A. Pycnomerinthia.

Gruppe α . Lophonemata.

Subfamilie Bougainvilleidae.

Nach Vanhöffen 1891 werden *Lizusa*, *Lizzia*, *Margellium* als Jugendformen, die zuweilen geschlechtsreif werden können, eingezogen.

Lizzia, Forbes 1846. *formosissima* n. sp. **Browne** (2) p. 278, keine f.; Falkland-Inseln. 12 Expl. in verschiedenen Stadien der Entwicklung: the early stages have medusa-buds upon the stomach and only three tentacles in each group.

Rathkea Brandt.

Hippocrene Mertens. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch *Nemopsis* L. Agassiz. (Vergl. die Bemerkungen zu *Margelopsis stylostoma* **Hartlaub** (2) in diesem Bericht p. 506 und L.

Margelis Steenstrup.

Margelopsis hartlaubii **Browne** (4) p. 10—11, t. 1 f. 2, t 3 f. 3; Osterfjord und Herløfjord. Ob auch diese Art einen freischwimmenden Hydroiden hat wie *Hartlaubs* *M. haeckelii* von 1897 und 1899, und *M. stylostoma* von 1903 ist noch nicht bekannt. *stylostoma* **Hartlaub** p. 28 ff, f. 2 ist wahrscheinlich ein abgelöster, pelagisch lebender Hydranth von *Tiarella singularis* F. E. Schulze, den *Hartlaub* im Sommer 1902 in Roscoff (Küste der Bretagne) entdeckt und *Margelopsis* genannt hat, obwohl er streng genommen nicht zu *Margelopsis* gehört. Da „*Margelopsis stylostoma* von Roscoff, auch was Stellung, Form und Zahlenverhältnisse der Tentakeln betrifft, mit der jungen abgelösten *Tiarella*-Knospe übereinstimmt, andererseits den zwei andern *Margelopsis*-Arten im wesentlichen gleicht, so können wir nicht nur die völlige Identität der *M. stylostoma* und *Tiarella* für hochwahrscheinlich ansehen, sondern auch für die zwei andern *Margelopsis* (*Nemopsis* Mc. Crady) die gleiche Entstehungsweise voraussetzen.“ **Browne** (4), der p. 11 den Fund *Hartlaubs* erwähnt, bemerkt dazu: A medusa with a free-swimming hydroid should have a wide range of distribution, but up to the present there is no record of a *Margelopsis* having been taken in British seas.

Dysmorphosa, Philippi 1842. *tenuis* n. sp. **Browne** (2) p. 277, keine f. Falkland-Inseln. 2 Expl.

Gruppe β . Monerenemata.

Subfamilie Thamnostomidae.

Limnorea Pér. et Lesueur.

Thamnostoma Haeckel.

Thamnostylis Haeckel.

Subfamilie Podocorynidae.

Dismorphosa Philippi. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch Cytaeandra Haeckel.

? Cytaeandra areolata (Haeckel):

Browne p. 12—13, keine Abb.; Herløvfjord in 1 Expl. 1898 gefunden. I must take the sole responsibility for the name given to this medusa, and at present do not feel certain about the correctness of it. Haeckel gave the name of Cytaeandra areolata to the medusa liberated from the hydroid Podocoryne areolata, Alder, and I, unfortunately, used the name [1898] somewhat prematurely for a certain medusa taken on the British Coast . . . The correctness of the identification can only be proved by connecting the medusae with its hydroid, which is almost certain to belong to the genus Podocoryne.

Cubogaster Haeckel.

Thamnitis Haeckel.

Cytaeis Eschsch.

Cytaeis *minima* Trinci p. 26—27 f. 1—5. Golfo di Napoli; Luglio-Settembre.

Subfamilie Dendroclavidae.

Turritopsis Mc Crady.

B. *Coelomerinthia*.

Subfamilie Tiaridae.

Catablema Haeckel.

Turris Lesson. Bedarf nach Vanhöffen 1891 noch genauere Untersuchung zur definitiven Unterscheidung von Tiara. Turris *brevicornis* n. sp. **Murbach & Shearer** p. 73, keine f.; St. Paul Island (Pribyloff Islands), Alaska.

Tiara, Lesson 1837. Tiara *intermedia* n. sp. **Browne** (2) p. 277, keine f. Falkland-Inseln. The Falkland species has much larger ocelli, broader basal bulbs, and a broader umbrella than Tiara pileata at the same stages, but the general resemblance is uncommonly close.

Conis Brandt.

Tiaricodon n. gen. **Browne** (2) p. 276: Tiaridae with four perradial tentacles. Stomach with four perradial lobes extending along a peduncle. Gonads upon the stomach and the lobes. Exumbrella smooth, without nematocysts. Margin of the umbrella without bulbs between the tentacles. No perradial mesenteries. — Spezies: *coeruleus* n. sp. **Browne** (2) p. 276, keine f.; Falkland-Inseln. 12 Expl. showing the early, intermediate, and adult stages. Das erste Stadium gleicht einer jungen Sarsia.

Ein noch unbenanntes neues Tiariden-Genus beschreibt **Linko** p. 162—163h „Das Manubrium, mit seiner Basis in der Subumbrella - Gallerte sitzend, ist in seinem proximalen Theile viereckig; distalwärts (in der Richtung der Mundöffnung) wird es aber cylindrisch und verlängert sich am unteren Ende in eine verhältnissmässig kurze Mundröhre mit einer runden, von einem Nesselbände umsäumten Mundöffnung. Die entwickelten Gonaden liegen im Ectoderm, wobei sie eine kurze Strecke an der Basis und am Ende des Manubriums frei lassen. Sie erstrecken sich von vier interradianalen Wulsten oralwärts, wobei sie sich allmählich verschmelzen und undeutlich werden. Mesenterien und Mundlappen habe ich nicht gefunden. Wenn ich noch hinzufüge, dass unsere Meduse drüsige

Canäle hat, so glaube ich ganz hinreichende Merkmale gegeben zu haben, um dieselbe als eine den Tiariden zugehörige Form zu deuten und in die Nähe der *Protiara*-Gattung zu stellen.“

Subfamilie Amphinemidae.

Stomatoca L. Agassiz. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch *Amphinema* und *Codonorchis*.

Familie Codonidae.

Gonaden ungetrennt als zusammenhängender Mantel den Magen ringartig umfassend. Nach Vanhöffen 1891.

Subfamilie 1. Corymorphidae.

Ectopleura Haeckel.

Dicodonium Haeckel.

Euphysa Forbes. Umfasst nach Vanhöffen 1891 auch *Steenstrupia* Forbes.

Hybocodon L. Agassiz. Dazu gehört auch nach Vanhöffen 1891 *Amphicodon* Haeckel.

Amphicodon, Haeckel 1879. *Amphicodon unicus* n. sp. **Browne** (2) p. 276, keine f.; Falkland-Inseln. 1 Expl.

Amalthaea O. Schmidt.

Pelagohydra Dendy p. 21. Hydroid solitary, freeswimming; the proximal portion of the body modified to form a float, supported internally by a system of radiating membranes of endodermal origin; the distal portion forming a flexible proboscis, with the mouth at its extremity. Gastral cavity continued from the proboscis into the float in the form of endodermal canals, from which arise branching stolons. Tentacles filiform, scattered over the surface of the float and in whorls around the mouth. Medusae developed on stolons between the tentacles of the float; quadrigonate, symmetrical probably with gonads in the well of the simple manubrium; tentacles in four per-radial groups of five (possibly more in the adult). Das Genus gehört zur Familie der *Pelagohydridae*, die mit den *Corymorphinae* von Delage et Hérouard eng verwandt sind. Art: *mirabilis*; von Sumner an der Ostküste der Südinsel Neuseelands.

2. Subfamilie. Pennariidae.

Globiceps Ayres.

3. Subfamilie. Syncorynidae (Sarsiadae).

Corynetes Mc Crady.

Dipurena Mc Crady. Durch die Gattung *Bathycodon* Haeckel erweitert: Vanhöffen 1891.

Sarsia Lesson. Umfasst auch die Gattungen *Codonium* Haeckel und *Syndiction* A. Agassiz: Vanhöffen 1891.

Codonium apiculum n. sp. **Murbach & Shearer** p. 72, keine f.; Puget Sound und in Victoria Harbour.

Sarsia, Lesson 1843. *gracilis* n. sp. **Browne** (2) p. 275, keine f.; Falklands-Inseln. About three dozen specimens in the collection, forming a good series of stages extending from the earliest form up to the adult.

Willia, Forbes 1846, *mutabilis* n. sp. **Browne** (2) p. 280, keine f. Falkland-Inseln, 43 Expl.: aber sie zeigen so much variability that the normal characteristics of the species remain doubtful.

2. Sous-Ordre.

Calyptoblastidés — Calyptoblastidae.

[Thecaphora Hincks; — Calyptoblastea Allman; — Skenotoka Carus; — Campanulariae (Auct.); — Sertulariinae Ehrenberg; — p. p. Sertulariae Agassiz; — Thaumantiadae Gegenbaur + Eucopidae Gegenbaur; Aequoridae Gegenbaur + Williadae Gegenbaur; — Leptomedusae Haeckel; — Leptusae Haeckel; — Vésiculatés + Ocellatés; — Vesiculatae Haeckel + Ocellatae Haeckel].

1. Fam. *Sertularinae.*

Forme asexuée: hydranthes à hydrothèques sessiles, disposées sur deux rangées sur les rameaux, auxquels elles sont soudées par une partie plus ou moins grande de leur surface latérale. — Forme sexuée: gonophores ou sporosacs.

Sertularia desmoidis Torrey (2) p. 65—66 t. 8 f. 70—72; San Diego, San Clemente I., San Pedro, Cal. — *incongrua* Torrey (2) p. 69 t. 9 f. 81—82; San Pedro, Cal. — *traski* Torrey (2) t. 9 f. 83; San Pedro, Cal.

Sertularia furcata. Torrey (2) Orientation. *S. argentea.* Torrey (2) Orientation.

Sertularella dentifera Torrey (2) p. 61 t. 6 f. 51—52; San Pedro, Cal. *halecina* Torrey (2) p. 61—63 t. 6 f. 55, t. 7 f. 56; San Diego Bay, — Cal. *hesperia* p. 63 t. 7 f. 57—58; San Diego Harbor, Cal.

Sertularella fusiformis Hincks 1861 *var. nana* n. var. Hartlaub p. 372—373 t. 21 f. 18. Im Januar 1897 in Höhlenbildungen des felsigen Ufers von Sumner (Neuseeland) auf *Sertularia bispinosa* Gray gefunden.

Sertularella mirabilis Jäderh. Jäderholm (2) p. 4, t. 1 f. 1; Chinesisches Meer. Die bisher nur in sterilem Zustande bekannte Art kommt im Besitzstand des upsaler Museums in fertilen Stämmen vor.

Sertularella nana n. sp. Hartlaub p. 361, t. 21 f. 4, 10, 11. Die Art ist durch die vollkommen alternierende, weit getrennte Stellung der Kelche den Sertularellen verwandt, während sie durch die Art der Kelchöffnung dem Genus *Sertularia* näher steht. Von Bare Island, Mai 1896. — *saccata* Nutting (2) p. 183—184 t. 24 f. 1—3; Alaska.

Sertularella spinosa Kpr. Jäderholm (2) p. 4—5, keine f.; Japan, Goto und Nagasaki; auf Sargassum-Arten wachsend. Die Internodien der hydrothekenfreien Seite sind deutlich bauchig aufgetrieben, ganz wie Hartlaub angibt, zuweilen aber auch kaum angeschwollen.

Monopoma interversa Pictet u. Bedot auch von Richard (1) p. 70 erwähnt.

Thuiaria coli Nutting (2) p. 185 t. 26 f. 1—3; Alaska. *elegans* Nutting (2) p. 187 t. 25 f. 1—3; Alaska. *costata* Nutting (2) p. 187 t. 26 f. 4—9; Alaska. *fabricii* (Lewinsen als *Sertularia*) Nutting (2) p. 186 t. 24 f. 4—5; Alaska. *turgidae* Nutting (2) p. 186, t. 25 f. 4—6; Alaska. *kincaidi* n. n. für *T. elegans* Nutting (5) p. 789.

Thuiaria heteroclada Jäderholm (2) p. 5—6, t. 1 f. 2—4; Hirudostrasse. „Anmerkungswerth ist die ausgeprägte Differenzirung in eine fertile und eine sterile Region mit Hydrocladien, des Aussehens und der Anordnung nach einander unähnlich. Vor allem ist doch die Art durch den aus zwei Klappen be-

stehenden Opercular-Apparat und die eigenthümlichen Gonotheken ausgezeichnet“. Steht nur der *T. acutiloba* Poepp. und *T. coronifera* Allm. nahe.

Thuiaria hjorti Broch p. 7—8, t. 3 f. 11—14; kommt besonders in den grösseren Tiefen des Nordmeers vor. „Ist *Th. articulata* Pallas in mehreren Rücksichten ähnlich; aber die Form der Kolonie sowie das Gonosome zeigen, dass es sich um eine neue Art handelt.“

Grammaria immersa Nutting (2) p. 178 t. 21 f. 5—6; Alaska.

2. Fam. Plumularinae.

Forme asexuée: hydraise à hydrothèques sessiles, disposées sur un seul rang sur les rameux, auxquels elles sont soudées par une étendue plus ou moins grande de leur surface latérale; toujours des nématophores. Forme sexuée: gonophores.

Plumularia alicia Torrey (2) p. 75—76 t. 10 f. 96—97; San Diego, Long Beach Cal. — *lagenifera* var. *septifera* Torrey (2) p. 78 t. 11 f. 101—102; Catalina Island Cal. auf Seegras.

Plumularia goodei Nutting. Torrey (2) Origin of Branches and Gonothecae within Hydrothecae.

Plumularia obliqua Saunders hat nach Motz-Kossowska 2 Formen, beide in bewegtem Wasser, die eine mit dünnem, flexiblem Perisark auf Spongien etc., die andre, mit seitlich verdicktem Perisark, auf der Unterseite von Blättern der *Posidonia caulini*. Die zweite Form lässt sich künstlich aus der ersten erzeugen.

Antenella avalonia Torrey (2) p. 74 t. 10 f. 92—94; Avalon Catalina Island, Cal.

Antennularia antennina Lin. Broch p. 10, keine f. „M. A. Billard hat die Vermuthung ausgesprochen, dass *A. americana*, Nutting nur eine Varietät von *A. antennina*, Lin. sei. Meine Resultate bestätigen diese Vermuthung; bei mehreren der von mir untersuchten Exemplaren stimmen nämlich einige Hydrocladien mit *A. antennina*, Lin. überein, andre mit *A. americana*, Nutting; somit stellen sich diese Namen als Synonyma heraus.“

Antennularia antennina. Regenerationsversuche von Morgan (5) angestellt. Stevens (4) bemerkt dazu p. 429 Fussnote: Prof. Morgan has informed me that the form that he worked on in 1900 was certainly *Antennularia ramosa*, and not *A. antennina*, as he then supposed.

Antennularia ramosa. Regenerationsversuche von Stevens (4), und von Morgan (5); siehe Stevens Bemerkung darüber bei *Ant. antennina*.

Antennularia perrieri Billard (2) p. 73, von der Travailleur-Expedition.

Antennularia variabilis Broch p. 10—11, t. 4 f. 22—25; Nordmeer, in 70 Faden Tiefe. Die Kolonie erinnert in der Verzweigung etwas an *norwegica* G. O. Sars; sie „zeichnet sich von den übrigen *Antennularien* durch seine eigenthümlichen, sehr kleinen Nematophoren aus“.

Aglaophenia diegensis Torrey (2) p. 71—72 t. 9 f. 84—86; San Diego. *inconspicua* Torrey (2) p. 72 t. 9 f. 87—89; San Diego Cal., in 5 Faden Tiefe, steht der europäischen *A. pluma* nahe.

Aglaophenia elongata Menegh. ist nach Babić (2) p. 216 mit *Aglaoph. microdonta* Pieper ganz identisch. Babić hat hier die „sehr wichtige Erscheinung der geschlechtlichen Reproduktion bemerkt, die Nutting 1895 stoloniferous

reproduction genannt hat. *Algl. myriophyllum* L. ist nach **Babič** (2) p. 216 gleich *Lytocarpus myrioph.* Allm., Pennigton, Marktanner-T. und gleich *Theocarpus myrioph.* Nutting.

Aglaophenia myriophyllum L. lebt nach **Motz-Kosowska** gewöhnlich in stillem Wasser und hat dann eine sehr markante dorsale Verdickung; in bewegtem Wasser wird das Perisark dünn, und die Hydro- und Nematotheken werden schlank.

Theocarpus myriophyllum Nutting ist nach **Babič** (2) p. 216 identisch mit *Aglaophenia myriophyllum* L.

Halicornia ferlusi **Billard** (3) p. 121; Madagascar.

Halicornaria pluma **Broch** p. 8—10, t. 4 f. 15—21; Nordmeer, 1 Kolonie aus 275 Faden Tiefe. Steht der *Halicornaria ramulifera* Allman nahe. Sollte Nuttings Definition des Genus *Halicornaria* (1900) zu Recht bestehn, so wären freilich *Hal. ramulifera* und *pluma* keine echten *Halicornarien*, sondern müssten als Repräsentanten eines neuen Genus betrachtet werden.

3. Fam. *Campanularinae*.

Forme asexuée: hydraire à hydrothèque pédonculées ou tout au moins unies au rameau qui les porte par la base seulement. Forme sexuée: gonophores ou sporosacés se formant dans des gonanges, qui n'ont jamais d'autre appareil protecteur que leur gonothèque.

Halecium annulatum **Torrey** (2) p. 49 t. 3 f. 30—31; South of Coronado, 10 Fadenlinie, auf Seegras. *kofoidi* **Torrey** (2) p. 49—50 t. 3 f. 31—33; off Point Loma, San Diego Cal. . *nuttingi* **Torrey** (2) nom. nov., weil der von Nutting gegebene Name bereits für ein britisches *Halecium* vergeben war, p. 50; Off Point Loma San Diego, Cal. . *washingtoni* n. n. für *H. geniculatum* und *harrimani* n. n. für *H. robustum* nach **Nutting** (5) p. 789. *reversum* **Nutting** (2) p. 180 t. 22 f. 1—2; Alaska. *robustum* **Nutting** (2) p. 182 t. 23 f. 3—4; Alaska. *ornatum* **Nutting** (2) p. 181 t. 22 f. 3—4; Alaska. *speciosum* **Nutting** (2) p. 181 t. 22 f. 1—2; Alaska.

Halecium minutum **Broch** p. 4, t. 1 f. 1—4; ist „als neue Art aufgestellt, da seine Gonangien von denjenigen der übrigen *Halecien* so verschieden sind; ausserdem ist dies, soweit mir bekannt ist, der einzige *Halecium*, bei welchem die Gonangien an der Hydrorhiza befestigt sind.“ Kann, wenn ohne Gonangien, leicht mit *H. nanum* Alder verwechselt werden.

Halecium ophioides **Pieper Babič** (2) beschreibt p. 206—207 die Gonotheken und setzt den Verzweigungsmodus des Stämmchens auseinander, p. 207 erklärt er die Annulation durch häufiges Zurückziehen des Coenosarks in dem zuerst noch weichen und geradem Perisark entstanden; Kroatieschen Küstenland.

Campalecium **Torrey** (2) p. 48. Trophosome: As in *Halecium*. Gonosome: Gonothecae each with a blastostyle bearing several medusoid gonophores. This genus bears a relation to *Halecium* similar to that between *Gonothyraea* and *Campanularia*. The distinction is not a sharp one, being based on the degree of degeneration of the gonophores, yet it is serviceable in the absence of intergrading forms. Art: *medusifera* **Torrey** (2) p. 48—49 t. 3 f. 26—29; Long Beach, Cal., in 6 Faden Tiefe. *Haleciid* with free Medusae.

Lictorella flexilis **Pictet et Bedot**, auch von **Richard** (1) p. 70 erwähnt.

Lafoea adhaerens **Nutting** (2) p. 178 t. 21 f. 3—4; Alaska.

Lafoëa elegantula Broch p. 5—6, t. 1 und 2 f. 5—9. „Da diese Lafoëa-Art so ausserordentlich viele und dicht gestellte Hydrotheken hat (f. 6), so lässt sie sich bei makroskopischer Betrachtung sehr leicht mit gewissen Haleciumarten verwechseln (f. 5).“ — *pygmaea* Alder Broch p. 5. t. 3 f. 10. Giebt eine Beschreibung und Zeichnung der Gonosome der Art, „da dieselbe bisher unbekannt war.“

Lafoëa pacillum Hincks var. *adriatica* stellt Babić (2) p. 211—212 gegen die *Lafoëa gigas* Piepers auf: „ich kann geradezu apodiktisch behaupten, dass ich alle von Pieper hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale für „*Lafoëa gigas*“ nur auf einigen Individuen meiner Varietät finde. . . Das ist also ein Zeichen, dass diese charakteristischen Eigenschaften noch nicht fixirt sind.“

Campanularia armata Pictet & Bedot, auch von Richard (1) p. 70 erwähnt.

Campanularia angulata Hincks ist von Babić (2) sehr häufig an der kroatischen Küste gefunden worden, Pieper mag sie wohl wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit *Camp. flexuosa* übersehen haben. Bei *Camp. raridentata* Alder hat Babić (2) die Hydrotheken gefunden, die kurzstielig sind und auf der Hydrorhiza sich entwickeln; kroatisches Küstenland.

Campanularia edwardsi Nutting (1) p. 346 f. 28; Woods Holl. **mimuta* Nutting (1) p. 345 f. 27; Woods Holl. *reduplicata* Nutting (2) p. 172 t. 18 f. 1; Alaska. *regia* Nutting (2) p. 172 t. 19 f. 1—2; Alaska. *ritteri* Nutting (2) p. 171 t. 17 f. 5. *rugosa* Nutting (2) p. 176 t. 22 f. 1—2; Alaska.

Campanularia delicatula (Thornely) Jäderholm (2) p. 3—4; Hirudostrasse. Die japanischen Exemplare stimmen völlig mit der von Thornely gegebenen Beschreibung und Figur überein, ausgenommen, dass die Gonotheken im allgemeinen mehr langgestreckt sind.

Campanularia fascia Torrey (2) p. 52 t. 4 f. 38; Point Loma, San Diego, Cal.; besetzt mit *Calycella syringa*.

Campanularia integra Mac Gilliv. Jäderholm (1) p. 9—10, keine f.; Ostküste von Jan Mayen. „Das vorliegende Material gewährte ein recht grosses Interesse, da deutliche Uebergangsformen zu *C. caliculata*, denjenigen ähnlich, die Levinsen früher bei grönländischen Exemplaren gefunden, angetroffen wurden. . . Ich halte deshalb wie Levinsen für glaublich, dass *C. integra* und *C. caliculata* nur als verschiedene Formen ejner und derselben Art zu betrachten sind.“

Campanularia urceolata. Torrey (2) Relation of Form and Habit to Environment.

Lovenella grandis Nutting (1) p. 354, f. on p. 353; Woods Holl.

Gonothyraea clarki Torrey (2) nom. nov. für *hyalina* Hincks, die wohl eine Form der *G. loveni* war, p. 55—56; Oakland, Cal. Alaska. *inornata* Nutting (2) p. 175 t. 20 f. 2—4; Alaska.

Gonothyraea gracilis Sars ist von Babić (2) p. 210 an der „charakteristischen“ Verzweigung u. a. Merkmalen mit Sicherheit für die *Adria* nachgewiesen worden.

Gonothyraea loveni Allm. Wulfert (1, 2) Embryonalentwicklung. Torrey (2): Die von Hincks als *hyalina* bezeichnete Art, ist wohl eine *G. loveni*.

4. *Fam. Hydroceratininae.*

Forme asexuée: Hydranthes à un seul tentacule sessile sur une hydrorhiza massive. Forme sexuée: ?

Clathrozoön Spencer.

5. *Fam. Eucopinae.*

Forme asexuée: Hydraire comme dans les Campanularines, souvent inconnu. Forme sexuée: Méduses sans ocelles, à 8 statocystes ou plus (Vésiculates), à estomac le plus souvent développé, émettant toujours uniquement 4 canaux radiaires simples, sur les quels les gonades déterminent autant de diverticules sacciformes; tentacules en nombre variable, 2, 4, 8 ou ∞; pas de cordyles.

Obelia borealis Nutting (2) p. 174, t. 19 f. 4—6; Alaska. *Ob. commissuralis* Torrey (2) Relation of Form and Habit to Environment *Ob. flabellata* Billard (3) fission. *Ob. dubia* Nutting (2) p. 174 t. 20, f. 1; Alaska.

Ob. multicia Browne (2) p. 281, keine f.; Falkland-Inseln.

Obelia rhunicola Billard (3) p. 522: le fait der Stolonisation est très frappant chez diverses espèces de genre *Obelia* et, en particulier, chez une espèce nouvelle que je propose d'appeler *Obelia rhunicola*, à cause de son abondance sur le Rhun, à Saint-Vaast-la-Hougue. Elle ressemble par son port à l'*Obelia flabellata*, tout en étant moins forte et moins grande; elle se présente aussi en bouquets plus touffus; mais, ce qui l'en distingue, c'est que son gamozoïde possède seize tentacules comme chez l'*O. dichotoma*.

Tiaropsis L. Agassiz 1859, *Davisii* Browne (2) p. 281, keine f., Falkland-Inseln.

Eucopella crenata Hartlaub p. 364—366, t. 22 f. 27—31, 33—45. Ist möglicherweise identisch mit *E. campanularia* v. Lendenfeld. Von Neuseeland.

Clytia grayi Nutting (1) p. 344 f. 23; Woods Holl. Seine Meduse ist unter dem Namen *Epenthesis* beschrieben, D. & H.

Mitrocomella fulva Browne (1) p. 17—18, t. 1 f. 3 f. 1—2; 1 Expl. von Browne bei Eddystone gefunden, und 1 von Nordgaard im Byfjord. As the Norwegian and the British specimens belong to different stages in development it will be best to describe them separately.

Campanulina rugosa Nutting (2) p. 176 t. 22 f. 1—2; Alaska. La Méduse, sagen D. & H., ist décrite sous le nom de

Phialidium, Leuckart 1856. *Phial. simplex* Browne (2) p. 282—283, keine f.; 12 Expl. vom jüngsten bis zum ältesten Stadium.

Phialidium temporarium Browne (1896) (?sp.) Browne p. 18, keine Abbild.; 3 Expl. aus dem Byfjord. J am not absolutely certain about the identification of these medusae, as none of the specimens were in perfect condition. Der Polyp ist vermuthlich *Clytia Johnstoni*. This medusae has often been recorded under the name of *Thaumantias hemisphaerica* and under many other names.

Phialella n. gen. Browne (2) p. 282 und p. 274. Eucopidae with eight adradial marginal sensory vesicles. Each with two or more otoliths and situated on the margin of the umbrella between two tentacles. Many tentacles. No marginal cirri. A gonad on each of the four radial canals. Stomach not on a peduncle. — *Phialidium cymbaloideum* (van Beneden) der brittischen Gewässer gehört zu diesem Genus.

Spezies: *falklandica* n. sp. **Browne** (2) p. 282, keine f.; Falkland-Inseln. 18 Expl., which show a series extending from an intermediate to the adult stage; but there are no very early stages.

5. Fam. *Aequorinae*.

Forme asexuée: inconnue, sauf dans un seul genre, *Polycanna*. Forme sexuée: Méduse Vésiculate, souvent pourvue d'un long pédoncle stomacal, à statocystes au nombre de 8 au moins, à canaux radiaires au nombre de 8 au moins, parfois très nombreux, jusqu' à 100 et plus, simples et ramifiés à la base, le long desquels s'étendent des masses génitales en cordons; tentacules, 8 au moins; pas de cordyles.

Aequorea norvegica **Browne** p. 4, 5, 6, 19—21, t. 5; Moskenstrommen, Lofoten Isles: within the Arctic Circle, 1 Expl. By the aid of the basal bulbs I am able now to group my specimens [of British *Aequoridae*], showing different stages in development, into three sets, which with other characters show three well marked species.

6. Fam. *Thaumantinae*.

Forme asexuée: Très rarement connue, présentant les caractères de celle d'*Obelia*. Forme sexuée: Méduse pourvue d'ocelles (Ocellates), mais très rarement de statocystes, à estomac ordinairement très aplati; émettant des canaux radiaires simples, au nombre de 4 à 8 (parfois nombreux, jusqu'à des centaines) le long desquels courent les gonades formant un long diverticule godronné; pourvues de 4 à 8 (rarement 2 ou au delà de 8) tentacules; souvent des cordyles.

Laodice, L. Agassiz 1862. *Laodice pulchra* **Browne** (2) p. 280—281, keine f.; Falkland-Inseln, 5 Expl., in mittleren und älteren Stadien.

7. Fam. *Canotinae*.

Forme asexuée: inconnue. Forme sexuée: Méduse pourvue d'ocelles (Ocellate), mais n'ayant que très exceptionnellement des statocystes, à estomac ordinairement très aplati, émettant des canaux radiaires au nombre de 4 à 6 seulement, mais ramifiés ou plumeux, avec les gonades disposées sur leurs ramifications et reproduisant la forme de celles-ci, à tentacules au nombre de 8 au moins et souvent très nombreux; souvent des cordyles.

Polyorchis minuta n. sp. **Murbach u. Shearer** p. 72—73, keine f.; Puget Sound.

Gonionemus. **G. T. Hargitt** Regeneration. **Ida H. Hyde** Nervensystem. **H. F. Perkins** Knospung bei einer Larve **L**, Degeneration **L**. **Murbach u. Shearer** Gon. *Agassizii*. **Yerkes** Physiologie des Nervensystems.

Gonionemus *Agassizii* n. sp. **Murbach u. Shearer** p. 73, keine f. Found in salt lake on Unalaska (Aleutian Islands).

Dichotomia **Brooks**. 2 Arten Tentakel, lange, hohle und solide kurze, 4 Radiärkanäle, die sich 2—5 mal dichotomisch verzweigen und in den Ringkanal münden. Das Genus ist keine Canotide oder Williade, sondern wegen der ringförmigen einbeitlichen Gonade am Magenstiel, die sich allerdings auf die Radiärkanäle und ihre Verästelungen ausdehnt, mehr eine Anthomeduse.

Bythotiara R. T. Günther (§) ein neues Anthomedusengenus mit 4 je zweigetheilten Radiärkanälen. „S. oben Brooks“ bemerkt O. Maas im Neapler Bericht für 1903, p. 9 (dem die beiden Diagnosen hier entnommen sind).

3. Sous-Ordre.

Hydrocorallidés. Hydrocorallidae.

[Hydrocorallinae Moseley].

1. Fam. *Milleporinae.*

Polypier de forme trapue; des planchers, pas de style (voir plus loin); dactylozoïdes pourvus de tentacules; colonies monoïques, produits sexuels mâles et femelles portés par des Médusoïdes libres.

Im Rumphius-Gedenkboek identifizirt E. v. Martens einige Hydrocorallien aus Rumpfs Schriften. „Herb. Amb. VI, cap. XXVI, Lithodendrum saccharaceum, Carang gula, S. 243, ohne Abbildung. I. Lithodendrum saccharatum album, Millepora, zwar nicht *M. alcicornis* L. wozu die R.ische Beschreibung von Pallas u. A. citirt wird, denn diese ist amerikanisch, aber doch eine verwandte Art aus dem indischen Ozean, deren Milne-Edwards und Haime mehrere aufführen. Der Vergleich der Konsistenz dieser Koralle mit Zucker ist gar nicht unpassend.

2. Fam. *Stylasterinae.*

Polypier arborescent, tendant vers la forme en éventail et vers la limitation des hydranthes à une face seulement ou aux bords des branches; ordinairement pas de planchers, mais un style dans la loge des gastrozoïdes; dactylozoïdes dépourvus de tentacules; colonies dioïques; pas de Médusoïdes libres.

Im Rumphius-Gedenkboek identifizirt E. v. Martens aus Rumpfs Schriften ferner auch: „II. Lithodendrum saccharatum rubrum, ohne Zweifel eine *Distichopora*, wozu sie auch schon von Pallas und seinen Nachfolgern citirt wird, aber der angegebenen Farbe wegen nicht violacea Pall., sondern coccinea Gray (Proc. Zool. Soc. 1860, pag. 242), welche ich aber nur von Polynesien (Samoa-Inseln und Jaluit) kenne. Die blassrothe Farbe mit helleren Enden der Zweige lässt keinen Zweifel an dieser Art“.

3. Ordre.

Rhabdophorides. Rhabdophorida.

(*Rhabdophora* Allman; *Graptolithiidae*, *Graptolithida*, *Graptolitha* auct.)
Siehe darüber Römers Bericht.

4. Ordre.

Trachylides Trachylida.

(*Monopsea* Allman; *Trachylinae* Haeckel; *Trachyméduses* Nob.; *Statocystates*; *Statocystatae* Nob.)

Méduses de haute mer par opposition aux Méduses *Leptolides* qui sont côtières.

1. Sous-Ordre.

Trachomedusae Haeckel; *Trachymedusae* Haeckel; *Trachusae* Haeckel.

1. Fam. *Petasinae*.

Canaux radiaires, 4; gonades, 4; statorhabdes le plus souvent libres; pas de pédoncule stomacal.

Petatus Haeckel.

Aglauropsis, Fritz Müller 1865. *Conantii* n. sp. Browne (2) p. 283 und 274, keine f. 150 Expl. showing a fine series extending from the early stages up to the fully-grown adult. Falkland-Inseln.

Vallentinia, n. g. Browne (2) p. 283—284 u. 273—274. Petasidae with four simple radial canals, without blind centripetal canals between them. Sixteen or more enclosed marginal sense-organs. Four solid perradial tentacles with suckers and twenty-four or more hollow tentacles evenly distributed on the margin having bands of nematocysts. Spezies: *falklandica* n. sp. Browne (2) p. 284 und 273—274, keine f. Falkland-Inseln. 1 Expl.: probably lives amongst the kelp.

2. Fam. *Trachyneminae*.

Canaux radiaires, 8; gonades, 8, en cordons; statorhabdes inclus, tentacules normaux; pas de pédoncule stomacal.

Es folgt hier statt des Systems der *Trachyneminae*, *Agaurinae* und *Geryoninae* nach D. u. H. das neuere System *Vanhöffens*.

Trachymedusen.

Colobonema Vanhöffen (6) p. 56—58. Der Name *Colobonema* wurde gewählt, weil die Tentakel bei allen beobachteten Exemplaren als kurze Stummel steif vom Schirmrande abstanden und alle an einer bestimmten Stelle, in gleicher Entfernung vom Schirmrande abgebrochen erschienen. Das abgestutzte Ende der Stummel lässt darauf schliessen, dass beim uuerletzten Thier längere Tentakel auftreten, indessen habe ich nirgends eine Andeutung von solchen gesehen. Die Vertheilung der Tentakel ist anders als bei den bekannten Trachymedusen. Während bei *Rhopalonema* z. B. sich ein interkanaler Tentakel in der Mitte zwischen je einem interkanalen und dem benachbarten perkanalen auftreten, erscheint hier bei *Colobonema* der mittlere interkanale Tentakel zuletzt, so dass bei jüngeren Medusen 24 Tentakel in 8 Gruppen vorhanden sind, da jeder perkanale Tentakel von 2 kürzeren seitlichen, adradialen Tentakeln flankirt wird. Spezies *sericeum* a. a. O. p. 57—58, t. 9 f. 1 und t. 12 f. 39—42, aus dem Gebiet des Guineastroms, im Benguelastrom und an dessen Grenze gegen die Westwindtrift, in der stromlosen Zone des indischen Stilltengürtels, im Nias-Südkanal, im indischen Nordäquatorialstrom und bei Ras-Hafun im Osten der Somaliküste.

Rhopalonema. Vanköffen (6) p. 59 fasst die Diagnose noch anders als Haeckel und als Maas: Trachynemide mit 32 verschiedenen, keulenförmigen und cirrenartigen Tentakeln. In dem Material der Tiefsee-Expedition lassen sich nur 2 Formen dieser Gattung unterscheiden: eine *Rhopalonema* mit 4 oder 8

Hörbläschen und eine andre mit 16 oder 32 Hörbläschen. Während Haeckel auf Grund dieses Merkmals seine Gattungen Marmanema und Rhopalonema aufstellte, die Maas zu Untergattungen machte, kann ich es nur zur Charakterisierung von Arten verwerthen: Rhopalonema velatum Gegenbaur (a. a. O. p. 59—61, t. 10 f. 16 u. 28, und t. 11, f. 32) für die Untergattung Marmanema und Rhopalonema funerarium Quoy u. Gaimard (a. a. O. p. 61—62, t. 9 f. 2; t. 10 f. 17 und t. 11 f. 31) der Untergattung Rhopalonema entsprechend.

Marmanema. Siehe Vanhöffen (6) p. 59 unter Rhopalonema: Vanhöffen zieht Marmanema (Gattung bei Haeckel und Untergattung bei Maas) ein und erkennt nur Rhopalonema velatum dafür an.

Pantachogon Vanhöffen (6) p. 62—65 ändert die von Maas gegebene Definition so ab: Trachynemide mit 8 perkanalen und höchstens 56 interkanalen Tentakeln, mit ovalen oder spindelförmigen Gonaden im Verlauf der Radiärkanäle. Spezies *rubrum* a. a. O. p. 63—64, t. 9 f. 9; t. 10 f. 19 und 20; t. 11 f. 25; im atlantischen und indischen Ozean. Pantachogon (?) *Apsteini* a. a. O. p. 65, t. 10 f. 18; t. 11 f. 28; an der Westküste von Sumatra gefangen.

Homoeonema. Vanhöffen (6) p. 62—63 und 65—67 ändert die von Maas gegebene Definition so ab: Trachynemida mit 8 perkanalen und 72 oder mehr interkanalen Tentakeln, der Radiärkanäle dem Magen nahe anliegenden Gonaden Hierher gehören Homoeonema platygonon Maas und die neuen Arten: *amplum* a. a. O. p. 65—66, t. 10 f. 21, t. 11 f. 24, 26 u. 27; im südlichen, kalten Gebiet nahe der Bouvet-Insel gefunden. Homoeonema *macrogaster* a. a. O. p. 66—67, t. 10 f. 22; unter 30° 7' S. Br. und 87° 50' O. L. in einem quantitativen Planktonfang aus 2000 m Tiefe gefunden. Homoeonema platygonon Maas **Browne** p. 21—22, t. 2 f. 2—3; 1 Expl. Skjerstadfjord, 5 Expl. Byfjord. Von Maas aus der Plankton Expedition beschrieben, aber ohne Fundortsangabe gelassen.

Halicreas. Vanhöffen (6) p. 67—71 klärt und vervollständigt die Diagnose der von Fewkes aufgestellten Gattung: 8 strahlige, grosse Trachymedusen mit weitem, kreisrundem, trichterförmig herabhängendem Mundrohr, 8 breiten Radiärkanälen, 8 ihnen anliegenden Gonaden und zahlreichen Tentakeln. Zwischen je 2 der stärkeren perkanalen Tentakel treten bis zu 60 kleinere, halb so lange Tentakel auf, so dass im ganzen bei den grössten erwachsenen Thieren etwa 480 Tentakel den Schirmrand umsäumen. Hörkölbchen waren nicht nachzuweisen. Der Schirm ist flach mützenförmig, in der Mitte konisch erhoben, geschweift, kegelförmig oder glockenförmig gerundet. Nach der Form des Schirmes und der Gonaden unterscheidet Vanhöffen drei Arten: *papillosum* a. a. O. p. 68—70, t. 9 f. 7 u. 8, t. 11 f. 30; im Tropengebiet des Atlantischen und Indischen Ozeans heimisch. *Halic. glabrum* a. a. O. t. 70—71, t. 9 f. 3; geht über das Verbreitungsgebiet der vorigen hinaus. *Halic. rotundatum* a. a. O. p. 71 t. 9 f. 4; nur in wenigen Expl., z. B. bei Boavista, gefangen.

Halisquera Vanhöffen (6) p. 67—68 und 71—72. Die neue Gattung unterscheidet sich von Halicreas, der sie in der Körperform, durch den weit geöffneten kreisrunden Mund und die breiten Radiärkanäle gleicht, wesentlich durch die geringere Tentakelzahl, das kürzere Mundrohr, den Mangel an Farbe und durch ihr Vorkommen. Zwei Arten wurden von Vanhöffen entdeckt: *Halis. alba* a. a. O. p. 71—72, t. 9 f. 5; an der Grenze zwischen der Agulhas-

Strömung und der Westwindtrift entdeckt. *Halis. conica* a. a. O. p. 72—73, t. 9 f. 6, t. 11 f. 33; auf Station 142 aus 1000 m Tiefe erbeutet.

Crossota Vanhöffen (6) p. 72—76 gehört wegen der in mehreren Reihen angeordneten Tentakel zu den Pectylliden, ist jedoch einfacher als die beiden schon bekannten Arten jener organisirt und vermittelt so zwischen ihnen und den Trachynemiden-Arten: *Crossota brunnea* a. a. O. p. 73—75, t. 9 f. 11—13, t. 12 f. 34—38, 43, 47; zum ersten Male im Golfe von Guinea gefangen, dann im Atlantischen und Indischen Ozean zwischen dem Aequator und 60° S. Br. zerstreut, und stets in grösserer Tiefe, gefunden. Vanhöffen erörtert bei der Art den Unterschied der Gattung von *Pectis*, *Pectyllus* und *Pantachogon*. *Crossota norvegica* a. a. O. p. 73 und p. 75—76; vom Michael Sars in 2 Exemplaren 1900 bei einem Fange aus ca. 1000 m Tiefe unter 69° 13' N. Br. und 10° 40' O. L. gefunden und von Vanhöffen beschrieben.

Agliscra. Vanhöffen (6) p. 76 legt bei der Definirung dieser Haeckelschen Gattung wie Maas Werth auf die Anheftung der Gonaden. Neu ist die Art *ignea* a. a. O. p. 76—77, t. 9 f. 10; aus 2000 und 1500 m Tiefe im Indischen Ozean zwischen Seychellen und Dar es Salaam erbeutet.

Aglaura. Vanhöffen (6) p. 77—78 prüft die Berechtigung der bisher aufgestellten 5 Arten und fasst sie alle unter dem ältesten Namen *Aglaura hemistoma* Péron & Lesneur zusammen.

Liriope. Vanhöffen (6) p. 79—84 fasst mit Metschnikoff und Maas in dieser Gattung alle 4 strahligen Geryoniden zusammen und versucht es dann sich mit den früheren Beobachtern über die Arten der Gattung zu einigen. Die 4 indo-pacifischen Arten fasst er unter dem ältesten Namen *tetraphylla* Chamisso & Eysenhardt zusammen schildert auch das Material der Tiefsee-Expedition unter diesem Namen.

Geryonia. Vanhöffen (6) p. 84—85 hat diesen 6strahligen Trachynemidentypus unter dem Material der Tiefsee-Expedition nur spärlich gefunden, im ganzen 4 Exemplare.

Carmarina. Sanzo, Physiologisches.

Delage & Hérouard haben als

3. Fam. *Pectyllinae*

aufgestellt, die hier nachgeholt sei: Comme la précédente, mais tentacules en partie en ventouses.

Pectyllis Haeckel.

Ptychogastria polaris Allman *Browne* p. 5—6 und 24—30, t. 4 f. 1—2 und t. 5 f. 6—8; 6 Expl. Kvaenangenfjord, 9 Expl. Skjerstadvfjord, 2 Expl. Foldenfjord. Browne hat Allmans typisches Exemplar im British Museum revidirt und findet Allmans Beschreibung unvollständig. The type specimen shows all the important characters possessed by the specimens in this it is identical with *Pectyllis arctica* of Haeckel.

2. Sous-Ordre.

Narcoméduses. — *Narcomedusidae.*

4 Fam.: *Cuninae, Peganthinae, Aegininae, Solmarinae.*

Appendice. Nous placons ici une forme à affinités multiples et assez obscures, qui se rattache aussi bien aux Leptoméduses qu'aux Trachyméduses, et,

parmi celles-ci, plutôt aux Trachoméduses qu'aux Narcoméduses mais qui a cependant des points de ressemblance avec ces dernières, et mériterait peut-être de former une tribu ou même un sous-ordre à part, d'autant plus qu'elle présente dans sa biologie une particularité tout à fait exceptionnelle: elle vit exclusivement dans l'eau douce:

Limnocodium.

A côté de *Limnocodium*, nous devons signaler le genre.

Limnocnida Günther. **Moore (1, 2)**. **Gravier**, der die Meduse im Victoria-Nyanza wiedergefunden hat, weshalb er auch den Nyanza für einen Rest eines Jurassischen Meeres hält, das ehemals Centralafrika bedeckt hat.

Zwischen Anthomedusen und Leptomedusen soll stehen:

Gonomaeandrus **Kirkpatrick**. Siehe unter Spirocodon.

Spirocodon: **Kirkpatrick** hat dieses Genus verkannt und es als *Gonomaeandrus* neu benannt.

2. Sous-Classe.

Siphonophores. Siphonophoriæ.

(Siphonophora Eschscholtz; Acalèphes hydrostatiques).

Siehe Römers Bericht.

2. Classe.

Scyphozoaires. Scyphozoaia.

(Scyphozoa Goette emend.)

1. Sous-Classe.

Acalèphes. Acraspèdes. Acraspediæ.

[Acalephæ Leuckart; Phanerocarpeæ Eschscholtz; Steganophthalmæ Forbes; Acraspedæ Gegenbaur; Lucernaridæ Huxley; Discophoræ Agassiz; Scyphomedusæ Ray Lankester; Méduses entocarpes O. & R. Hertwig; Toponeuræ Eimer; Phacellotæ Haeckel].

1. Ordre.

Phragmides. Phragmida.

[Cubomedusæ Haeckel; Cubomedæ Haeckel; Charybdeidæ Gegenbaur; Lobophora Claus; Tetrameralia p. p. Claus; Cathamnata incoronata p. p. Vanhöffen].

Sous-Ordre.

Charybdeidæ.

1. Fam. *Charybdeinæ.*

Charibdea verrucosa Charles W. Hargitt p. 559—560, f. 4. Steht Mayers *C. aurifera* nahe, though in size somewhat larger and more brownish in color. Woods Hole.

2. Fam. *Chirodropinæ.* 3. Fam. *Tripedalinae.*

2. Ordre.

Taeniolides. Taeniolida.

(Stauromedusae Haeckel + Peromedusae Haeckel).

1. Sous-Ordre.

Lucernaridés. Lucernaridae.

(Lucernaridae Johnston; . . . Cathamnata incoronata p. p. Vanhöffen).

1. Fam. *Lucernarinae.*

Halicystus J. Clark.

Schizodiscus Kishinouye p. 5—9, f. 3—6. Lucernaridae without mesogonial pouches and without adhesive anchors. Umbrella deeply divided. Peduncle four-chambered, without muscular fibres in the taeniola. Structure of the genital gland not simple. Art: nagatensis (= *Lucernaria nagatensis* Oka 1897: Zoolog. Mag. Tokyo Vol. 9 p. 1—4 t. 1; Annot. Zool. Jap. Vol. 1 p. 141—145 with woodcuts). Hier neue, ausführliche Beschreibung.

Lucernaria. Siehe **Kassianow** Nervensystem, vergleichend anatomisch betrachtet.

2. Fam. *Haliccyathinae.*

Haliccyathus J. Clark. Vgl. u. p. 963 *Stenoscyphidae.*

Craterolophus J. Clark.

3. Fam. *Capriinae.*

Capria Antipa.

Stenoscyphidae, nov. fam. Kishinouye p. 1—5 f. 1—2. Stauromedusae with simple, undivided umbrella margin, without adradial lobes; the eight principal tentacles are transformed to adhesive anchors. Secondary tentacles are clustered in eight adradial groups. Coronal muscle ring-shaped. Adhesive peduncle at the aboral end of the umbrella. (Die Meduse ist der Subfamilie Depastridae (der Tesseriden) wie der Subfam. Halicystidae (der Lucernaridae) gleich nahe).

Stenoscyphus with fourchambered peduncle and eight separate genital glands. Art: inabai Kishinouye 1903 (in Japanese) Kishinouye p. 2—5, f. 1—2.

2. Sous-Ordre.

Tesséridés — Tesseridae.

[Tesseridae Haeckel].

1. Fam. *Depastrinae.*

Depastrella Haeckel.

Vergleiche oben p. 520 *Stenoscyphidae.*

2. Fam. *Tesserinae.*

Tessera Haeckel.

3. Sous-Ordre.

Péripnyllidés — Peripnyllidae.

[Péroméduses; — Peromedusae Haeckel; — Peromedae Haeckel; — Cathamnata coronata p. p. Vanhöffen; — Coronata p. p. Maas; — Peripnyllidae Vanhöffen, Maas, Chun].

Es folgt hier das System **Vanhöffens, K**, nicht das von **Delage & Hérouard**.

1. Coronaten.

Atolla Bairdi Fewkes: Centralscheibe glatt, Septalknoten klein. *Valdiviae*: Centralscheibe glatt, Septalknoten gross. Verrilli: Centralscheibe mit feinen Radiärfurchen, Randlappen glatt. *Chuni*: Centralscheibe mit feinen Radiärfurchen, Randlappen mit Gallertperlen besetzt. Wyvillei Haeckel: Centralscheibe mit breiten Radiärfurchen. **Vanhöffen** (5) p. 8. Im besonderen sind behandelt: Atolla Bairdi p. 9—10; Atolla Verrilli p. 10—12; Atolla *Chuni* p. 12 t. 1 f. 1—2; Atolla Wyvillei p. 13; Atolla *Valdiviae* p. 13—14 t. 1 f. 3. Ein Anhang p. 14—15 nennt die älteren Arten Atolla Achillis Haeckel, Atolla gigantea und Atolla Alexandri. Alle diese Atolla-Arten unterscheiden sich nur durch äussere Merkmale. In ihrem histologischen Bau und in ihrer Organisation gleichen sie einander so sehr, dass die anatomische Untersuchung einer einzigen Art auch für die übrigen Arten gilt, p. 15—21,

Periphylla **Vanhöffen** (5) p. 21—27. In dem Material der Dtsch. Tiefsee-Expedition lassen sich 3 Arten unterscheiden: hyacinthina Steenstrup, dodecabostrycha Brandt, regina Haeckel. Auseinandersetzung mit Maas.

Peripnyllopsis **Vanhöffen** (5) p. 27—28 t. 2 f. 7. Peripnyllide mit 4 Sinneskörpern, 4 mal 5 Tentakeln und 4 mal 6 Randlappen. Mit je 5 Tentakeln zwischen 2 Rhopalien erweitert sie die durch Pericolpa mit je 1 Tentakel eröffnete und von Periphylla mit je 3 Tentakeln fortgesetzte Reihe der Peripnylliden. Art: *Braueri* in 1 Expl., das ziemlich schlecht erhalten war, aus 2500 m Tiefe, in der Mitte zwischen Neu-Amsterdam und den Cocos-Inseln gefangen. — In dem Genus

Nausithoë fasst **Vanhöffen** (5) p. 28 alle Coronaten mit 8 Rhopalien, 8 Tentakeln und 8 von einander gleich weit entfernten kreisrunden bis elliptischen Gonaden zusammen, die einfache, unverästelte Lappentaschen besitzen und der Subumbrellartaschen entbehren. Dadurch wird die Gattung Nauphanta, die Haeckel für eine vom Challenger erbeutete Meduse schuf, aufgehoben. Arten: punctata Kölliker, *rubra* p. 30—31 t. 1 f. 4—5. Es sind nun im Ganzen fünf Arten bekannt: N. punctata Kölliker, Clausi Vanhöffen aus dem Pacifischen Ozean, unweit der Carolinen, Challengeri Haeckel von Tristan d'Acunha, Albatrossi Maas aus dem Golf von Panama, und *rubra* Vanhöffen aus dem Indischen und Südatlantischen Ozean.

Palephyra (Haeckel) wird von **Vanhöffen** (5) p. 31—33 durch Zusammenschluss der Haeckel'schen Gattungen Nausicaa, Ephyra, Palephyra und Zonephyra gewonnen. Der Unterschied zwischen Nausithoë und Palephyra liegt in der Form der Gonaden. Nausithoë hat einfach rundliche Gonaden, die ihre Form von der ersten Anlage an bis zur ersten Reifung der Geschlechtsprodukte nicht wesentlich ändern; Palephyra hat nierenförmige Gonaden, die in 4 Paaren angelegt werden und sich endlich, beim Heranwachsen, im Perradius berühren.

Haeckels 5 Arten reduziert Vanhöffen auf 2: *prometor* (= *Ephyra prometor* + *Zonephyra zonaria* + *Zonephyra pelagica*) und *primigenia* (= *Palephyra primigenia* + *P. antiqua*). Neu ist *indica* Vanhöffen (5) p. 32—33 t. 5 f. 56; im Golf von Aden aus 1100 m Tiefe erbeutet.

Atorella Vanhöffen (5) p. 33—34. Sie ist charakterisirt durch Ringfurche, Pedalien und 12 Randlappen, zwischen denen 6 Tentakel mit 6 Rhopalien abwechseln. Von *Atolla* unterscheidet sie sich, abgesehen von der Gliederung des Schirmkranzes, besonders durch wenig entwickelten Ringmuskel, dünne Tentakel und undeutliche Tentakeltaschen. Art: *subglobosa* p. 33—34 t. 3 f. 11; auf der Fahrt von den Seychellen nach Dar-es-Salaam erbeutet.

2. Semäostomen.

Pelagia phosphora Haeckel. Vanhöffen (5) p. 35—37. Leuchten, Vorkommen, Pelagienschwärme, Dimensionen der Spezies. Es lässt sich kein sicheres Artmerkmal für *P. phosphora* angeben, da auch die Faltung der Nesselwarzen Uebergänge zu *P. noctiluca* und *P. panopyra* zeigt.

Chrysaora isosceles: Delap Züchtung im Aquarium.

Kuragea [Kuragé, the Japanese name for medusae] Kishinouye p. 9—10 f. 7. Pelagidae with fifty-six tentacles and sixty-four marginal lobes. Art: *depressa* f. 7.

Sanderia Goette. Vanhöffen (5) p. 37—38: „Die Beschreibung so junger Thiere [wie sie Goette vorgelegen haben] genügt nicht, eine neue Art zu charakterisiren. Indessen will ich doch den von Goette angegebenen Namen für eine von der Tiefsee-Expedition im Golf von Aden gefundene *Sanderia* beibehalten, da es immerhin möglich ist, dass dieselbe Art bei Singapore und Aden vorkommt. Art: *malayensis* Goette Vanhöffen (5) p. 38 t. 3 f. 12, t. 8 f. 69—74.

Dactylometra Vanhöffen (5) p. 39: Erörterungen über die bekannten Arten. Art: *africana* Vanhöffen (5) p. 40 t. 4 f. 20; in der grossen Fischbai nördlich von Deutsch-Südwestafrika gefunden.

Cyanea arctica: Ch. W. Hargitt (5) Entwicklung.

Cyanea arctica: Macallum über den Salzgehalt der Gewebe und dessen Beziehungen zum Seewasser.

Poralia Vanhöffen (5) p. 40: Eine sehr merkwürdige und nur unvollständig erhaltene Qualle in 1100 m Tiefe, zwischen Königin-Emma-Hafen und der Insel Siberut oder Nord-Pora erbeutet. Art: *rufescens* Vanhöffen (5) p. 41 t. 4 f. 15—16. Das Expl. könnte missgebildet gewesen sein.

Aurelia. Vanhöffen (5) p. 41—44 kann neben *A. aurita* nur noch eine zweite Art anerkennen: *limbata* Brandt (= *hyalina* und die grönländische *Aurelia*). Die *A. limbata* ist charakterisch für das arktische Gebiet und *A. aurita* für die gemässigten und warmen Meere.

Aurelia flavidula: Macallum über den Salzgehalt der Gewebe und dessen Beziehungen zum Seewasser.

Aurelia insulinda Haeckel t. 98 f. 1 in natürlicher Grösse. Meer von Insulinde, Küste von Sumatra; steht *aurita* (europäisch) und *habanensis* (amerikanisch) nahe, aber durch sichelförmige Geschlechtsdrüsen, schwächliche Arme und vier Buchten im Schirmrand unterschieden. Text auf dem Erläuterungsblatt zu t. 98.

3. Rhizostomen.

Cephea. **Vanhoeffen** (5) p. 45 fügt den 4 Arten in Haeckels System *Forskalea fusca*, *Couthonyi* und *conifera*, sowie der 5. Art von Agassiz u. Mayer *dumokoroa* als sechste Spezies hinzu: *coerulea* p. 45—46, t. 4 f. 13—14; nahe bei *Dar-es-Salaam* erbeutet.

Microstylus **Kishinouye** p. 11—13 f. 8—10. Cepheidae with a four-lobed subgenital cavity and very small appendages among oral frills. Oral arms one-winged. Art: *setouchianus* f. 8—10 (*Cotylorhiza setouchiana* Kishinouye 1899 in *litteris* Mus. Zool.-Univ. Tokyoensis.)

Perirhiza **Kishinouye** p. 13—16, f. 11—13. Cepheidae with a deeply divided subgenital cavity, small subgenital ostia and long, numerous appendages among oral frills. Gelatinous wall of the oral disc entirely destitute of gastrovascular canals. Oral arms three-winged. Art: *nematophora* p. 14—16 f. 11—13.

Mastygias. **Vanhöffen** (5) p. 46—47 ändert seine Gattungsdiagnose, die nach dem Material des „Vettor Pisani“ gemacht war, so um: Rhizostome Meduse ohne Schulterkrausen mit dreikantig-pyramidalen Mundarmen, die Gallertknöpfe tragen. Die spezielle Beschreibung der 2 zu *M. papua* Agassiz zu rechnenden Exemplaren der dtsh. Tiefsee-Expedition p. 47—49, t. 4, f. 17—19 ergibt die Berechtigung der neuen Diagnose. Es sind nun sieben Arten bekannt: *pantherina*, *ocellata*, *papua*, *Mülleri*, *siderea*, *Orsini* und *physophora*.

Rhizostoma pulmo. v. **Uexküll** Schwimmbewegungen.

Im **Rumphius Gedenkboek** identifiziert **E. v. Martens** aus der Amboinschen *Raritataikamer* auch eine Scheibenqualle. „*Amb. Rar. lib. I*, Hauptst. *XXI*, *Pulmo marinus*, *Papeda Laut* (Meer-Gallerte), S. 48, ohne Abbildung, ziemlich ausführlich beschrieben. Sicher eine Qualle und darnach, dass von Krausen (Krullen) an der Unterseite die Rede ist, wahrscheinlich eine Rhizostomide, deren Häckel mehrere aus dem indischen Ocean beschreibt. L. S. Schultze in *Semon's zool. Forschungsreisen*, Band V 1898 nennt 8 Arten aus Amboina. Auffällig ist nur, dass R. sowohl die erwachsenen als die angeblich jungen (vielleicht andre Gattungen) als fünfzählig beschreibt; sollte das ein blosser Irrthum, falsche Erinnerung sein, durch die Gewohnheit, fünfzählige Echinodermen in Händen zu haben, entstanden? (Vgl. hierzu auch **Rich. Semon** (2) im L.)

Pilema Giltshii **Haeckel** t. 88 f. 1—3, Text auf dem Erläuterungsblatt der Tafel; 23. Februar 1901 an der Südküste von Sumatra beobachtet, der *P. clavigera* von der chinesischen Küste nächst verwandt, auch von *P. stylonectes* von Gibraltar unterschieden — **Adolf Giltsh** zu Ehren benannt.

Rhopilema Frida **Haeckel** t. 88 f. 4, Text auf dem Erläuterungsblatt der Tafel; 10. März 1901 unterm Aequator in der Malakkastrasse gefangen, der *Rh. rhopalophora* von Madagaskar nahverwandt — **Frl. Frida** von **Uslar-Gleichen** zu Ehren benannt.

Delage u. Hérouard klassifiziren anders. Die 3. Unterordnung: *Periphyllidae* besteht aus folgenden Familien:

1. Fam. *Periphyllinae*.

Periphyllia **Haeckel**.

2. Fam. *Pericolpinae*.

Pericrypta Haeckel. Pericolpa Haeckel.

3. Ordre.

Discostylides. — *Discostylidae*.

Sous-Ordre.

Ephyroposidés. — *Ephyropoidae*.

1. Fam. *Ephyrinae*.

Ephyropsis Gegenbaur, Claus. Nausithoe Kölliker. Atolla Haeckel.

2. Fam. *Linerginae*.

Linerges. Linantha. Liniscus. Linuche Haeckel.

4. Ordre.

Cheilides. — *Cheilida*.

1. Sous-Ordre.

Sémostomidés. — *Semostomidae*.

1. Fam. *Pelaginae*.

Pelagia. Sanderia. Chrysaora. Dactylometra.

2. Fam. *Cyaneinae*.

Cyanea. Desmonema.

3. Fam. *Flosculinae*.

Floscula. Floresca.

4. Fam. *Ulmarinae*.

Aurelia flavidula, *insulinda* s. o. Ulmaris.

2. Sous-Ordre.

Rhizostomidés. — *Rhizostomidae*.

1. Tribu: Tetrademnina.

1. Fam. *Archirhizinae*. 2. Fam. *Lichnorhizinae*. 3. Fam. *Cassiopinae*: *Cephea coerulea* s. o. *Microstylus setouchianus* s. o. *Perirhiza nematophora* s. o. 4. Fam. *Stomolophinae*. 5. Fam. *Rhizostominae*: *Rhizostoma pulmo* s. o., *Rhizostomide* im Rumphius Gedenkboek s. o., *Pilema Giltshii* s. o., *Rhopilema Frida* s. o.

2. Tribu: Monodemnina.

1. Fam. *Chaunostominae*. 2. Fam. *Haplorhizinae*.

3. Fam. *Versurinae*.

Cotylorhiza tuberculata. Hein (1, 2) Embryonalentwicklung.

4. *Fam. Crambessinae*: Mastigias s. o. 5. *Fam. Leptobrachinae*.

Es schliessen sich hier als 2. Sous-Classe die Anthozoaies — Anthozoarïae an.

Seite 765—771 behandelt ein Appendice aux Coelentérés das gänzlich isolirte Genus Tetraplatia. Siehe Tetraplatia volitans: Marchese Osservazioni.

Zootomie.

(Allgemeine Anatomie).

Hierher auch, **L.**, alle Arbeiten, die der Artenkunde dienen.

Ferner: Goette. K. C. Schneider (1, vor allem). Kükenthal (2). Haeckel (3). Appellöf.

Aders (1) beschreibt und bildet ab eine Protohydra von der gewöhnlichen Form, mit dem stielartig verschmälerten fixirten — und dem verbreiterten entgegengesetzten Körperende mit der Wulstung. Eine Mundöffnung ist zuweilen nicht wahrzunehmen, weder an lebendem noch an konservirtem Material. Die Theilung beginnt mit einer leichten Einkerbung in der Mitte des Körpers, die Ringfurche wird tiefer und verbindet schliesslich die Hälften nur noch durch eine dünne Ectodermbrücke. Die Hälften fallen dann auseinander, nachdem sich zuvor auch die Stützlamelle an der Theilungsstelle geschlossen hat. Die Mundbildung beginnt mit einem Auseinanderfalten der Stützlamelle und Vordringen des Entoderms. Das Thier hat ausser Längsmuskeln auch Ringmuskeln.

Aders (2), der Hydra viridis untersucht hat, nennt mit K. C. Schneider subepitheliales Gewebe, was bei Kleinenberg, Schulze und Anderen interstitielles Gewebe heisst. Specialisirte Urkeimzellen, die sich von vornherein von den somatischen Zellen unterscheiden, giebt es bei Hydra nicht. „Die männlichen Geschlechtsorgane entstehn vielmehr aus dem subepithelen Gewebe. Zwischen den Gruppen der subepithelialen Zellen, die wir jetzt als Keimzellen ansprechen dürfen, findet man die grösseren Kerne der Ektodermzellen und speziell über ihnen diejenigen der Deckzellen. In Folge immer regerer Vermehrung entsteht bald eine ziemlich kompakte Zellmasse, die sich grösstentheils aus Ursamenzellen, bezw. Spermatogonien zusammensetzt.“ Im Verlauf der weiteren Ausbildung des Hodens treten Spermatozyten 1. u. 2. Ordnung auf und schliesslich tritt die Form des ausgebildeten Spermatozoons an der Spermatide immer deutlicher hervor. Diese Verhältnisse sind an der H. viridis nicht immer einwandfrei zu sehen, und Downing (1900) muss wohl eine andere Art zur Verfügung gehabt haben, da er die Chromosomenzahl in den Spermatogonien und Spermatozyten feststellen konnte.

Aders (3) hat sich ferner auch der Untersuchung der männlichen Geschlechtszellen anderer Hydroidpolypen und Medusen gewidmet, und ist dabei bei Aurelia aurita auf grössere Zellen aufmerksam geworden, die vielfach zwischen den Spermabildungszellen der

reifen Hodenfollikel lagen. Ueber Ursprung und Bedeutung dieser Zellen giebt der 2. Theil seiner Arbeit Aufschluss. „Wenn wir die Sache richtig auffassen, so ist zu sagen, dass in unserm Falle das Entoderm besondere Zellen abgiebt, die in die Hoden einwandern und hier zur Ernährung der Samenelemente verwendet werden.“

Babić (2) giebt eingehendere zootomische („morphologische“) Notizen für einige Hydroidpolypen der kroatischen Küste: *Bougainvillia museus* var. Allm. p. 203, *Halecium ophiodes* Pieper p. 206—208, *Campanularia raridentata* Alder p. 209, *Obelia dichotoma* L. p. 209—210, *Gonothyrea gracilis* Sars p. 210, *Lafoëa pacillum* Hincks var. *adriatica* p. 211—212, *Sertularia gracilis* Hassel p. 214, serra Lam. p. 215, *Aglaophenia elongata* Menegh. p. 216, *Plumularia pinnata* L. p. 217—218, *diaphana* Heller p. 218.

Die neue Anthomeduse *Margilis noordgaardii*, die **Browne** beschreibt, kommt häufig ohne Ocellen vor, aber bei einer von Mayer bei Florida gefundenen anderen Spezies des Genus kommt das auch vor. Bei weitem die interessanteste unter Brownes norwegischen Medusen ist die Trachomeduse *Ptychogastria polaris* Allmans (Haeckels *Pectyllis arctica*). Die eigenthümlichen sucking cups, die Haeckel an ihr beschreibt, sind nur die Stumpfe abgebrochener Tentakeln. Das Thier hat 2 Arten Tentakel, solche mit terminalen Saugnäpfen und gewöhnliche, fadenförmige Tentakel. Die Gonaden liegen auf lateral lobes of the stomach und nicht auf den Radialkanälen, wie Haeckel sagt, weshalb auch ihre Zugehörigkeit zu den Trachomedusen fraglich ist.

Cerfontaine hat auch den Bau der Sporosacs bei *Pennaria* untersucht. Die früh im Sporosac angelegten Canäle schwinden, während in den distalen Enden der Radiärkanäle Concretionen erscheinen. Das Ectoderm bildet 4 Tentakelanlagen daneben, (nach innen) ein Velum; das Entoderm der Umbrella ist einschichtig lamellär geworden. Zwischen dieser Lamelle und dem subumbrellaren Ectoderm bilden sich 8 intraumbrellare Höhlungen, von einander getrennt durch die Radialkanäle einerseits und 4 dazwischen liegende Berührungslinien des Ecto- und Entoderms andererseits. Das Ectoderm des Manubriums schwillt unter Ausbildung der Geschlechtsprodukte an. [Neapl. Ber.].

Citron hat bei der *Syncoryne* die Palpocile histologisch untersucht. Jedes Palpocil besteht aus einer Gruppe von mindestens 2 Sinneszellen; sie sehen aus wie stumpfe Kegel und haben in ihrem stark färbbaren und homogenen Protoplasma dunkle Kerne mit eingelagerten Kernkörperchen. Das sind die stark lichtbrechenden Körper Schulzes. Nach dem freien Ende zu setzen sich die Sinneszellen in einen starren fadenförmigen, zugespitzt endigenden Fortsatz fort, der weit über das Ectoderm hinausragt. Das basale Ende der Sinneszellen zieht sich in einen nervösen Plasmafortsatz aus, der sich zwischen den Muskelfibrillen bis über die Mitte der Nachbarzelle verfolgen lässt. Die benachbarten Deckzellen des Ectoderms bilden einen Kegelmantel um die Gruppe der Sinnes-

zellen, der vom oberen Haarfortsatz der Sinneszellen durchbohrt wird. S.

Dendys *Pelagohydra mirabilis* besteht aus 2 scharf getrennten Körperabschnitten, aus der narrow proboscis-like portion, bearing the mouth at its extremity, hanging downwards from the much larger balloon-like structure, which I propose to call the „float“. **Hartlaub** (2) nennt den Rüssel Hydranthen und die Schwimmblase Hydrocaulus. Das Thier schwamm wie die Margelopsis-Arten, mit dem oralen Ende nach unten gerichtet, dicht unter der Oberfläche des Wassers dahin, im Dunkeln sank es zu Boden and it may be that it always sinks to some depth beneath the surface when it is dark. Die Gestalt beider Körperteile war veränderlich; ausgestreckt mass es 4 cm. Die Schwimmblase trug aussen eine Menge Tentakel, und diese exhibited spasmodic movements of flexion, like gigantic flagella, many of them simultaneously, or nearly so; and from this I am led to conclude that the animal has the power of rowing itself through the water by means of these organs. Zwischen den Tentakeln sassen viele verzweigte Stolonen (Blastyle wie Hartlaub (2) sagt) mit Medusenknospen in allen Stadien der Entwicklung. „Wir sehen also diese abweichend von Corymorpha vom Hydranthen auf den Hydrocaulus verlagert, und diese ihre Lage spricht wohl auch etwas für die schwimmende und nicht etwa mit dem Hydrocaulus im Sande oder in einer Röhre steckende Lebensweise des Thieres [Hartlaub (2)]. Der Hydranth hat nur an seiner oralen Hälfte Tentakeln, und zwar stehen die [nach Hartlaubs (2) Auffassung] in 2, allerdings nicht deutlich getrennten, aber doch zu unterscheidenden Kränzen, einem ganz ovalen von kurzen und einem aboralen von längeren Tentakeln. Schwimmblase und Hydranth sind innen durch ein queres Septum von einander geschieden. Der Verdauung dient lediglich der Hohlraum des Hydranthen. Die Schwimmblase wird von einem netzförmigen Röhrenwerk ausgefüllt, „und diese Entodermröhren, die offenbar denen im Hydrocaulus der Corymorpha homolog sind [Hartlaub (2)], kommunizieren ihrerseits mit dem Hohlraum der an der Blasenwand sitzenden Blastostyle“. Hartlaub (2) fügt betreffs der Medusen noch hinzu, dass sie nicht denen von Corymorpha (*Steenstrupia*) gleichen, von deren vier Tentakeln drei verkümmert sind, sondern auffallenderweise vielmehr denen von Margelopsis. Wie bei dieser Qualle trägt nämlich jeder der vier dicken Marginalbulben eine Gruppe von Tentakeln, die nicht wie bei den Margeliden in einer Reihe stehen. Auch abgesehen von diesem für eine Codonide ganz ungewöhnlichen Charakterzug herrscht im Bau der beiden Quallen grosse Aehnlichkeit. Dendy beobachtete an den reiferen Knospen Kontraktionserscheinungen und hält das normale Freiwerden für sehr wahrscheinlich.

In der postembryonalen Entwicklung der *Aurelia aurita*, die **Friedemann** (1) untersucht hat, tritt niemals ein ectodermales Schlundrohr auf (mit Hein gegen Goette). Die innere Schicht der Proboscis des Polypen entstammt dem Entoderm, und damit ent-

fällt die Möglichkeit eines ectodermalen Schlundrohrs. Daraus ergibt sich eine andere Vorstellung über die Bildung der Magentaschen als Goette vertritt. Fr. sah die 4 Magentaschen (eines 8 tentakeligen Polypen) als vollständige Neubildung auftreten und ohne alle Beziehung also zum Schlundrohr. Die Vermehrung der Tentakel geschieht von 4 auf 8, 16, 24, und das 12- und das 20-tentakelige Stadium müssen als Zwischenphasen betrachtet werden. Der Septalmuskel zeigt bei zunehmendem Alter des Scyphistoma verschiedene bemerkenswerthe Veränderungen. Ein Lumen oder ein Trichter im Muskel war nicht vorhanden. Gleichwohl kommt ein Trichter vor, nur entsteht er zu einer anderen Zeit und an einer andern Stelle als Goette angiebt. Fr. wählte für den Septaltrichter Goettes den Namen Peristomtrichter, weil er weder im Muskel liegt, noch die Subgenitalhöhle hervorgehn lässt, sondern lediglich eine vom Peristom aus erfolgende vorübergehende ectodermale Einwucherung in die Täniole darstellt.

Görich ist bei den spermatogenetischen Untersuchungen verschiedener Cölenteraten bei Tubularia indivisa auf eigenthümlich gestaltete Nährzellen gestossen, deren Schicksal er bis zur Auflösung ihres Kerns verfolgt hat. Die Spermatogenese kennt er von derselben Tubularia, von Chrysaora und besonders von Aurelia aurita her, stützt seine Darstellung aber besonders auf die Aurelia. Das Spermatozoon von A. aurita hat im ausgewachsenen Zustand einen langen, vorn zugespitzten Kopf, dem ein fadenförmiges Spitzenstück und ein sehr langer Schwanzfaden ansitzt.

In den jüngsten Oocyten in den Ovarien einer Holothurie tritt der Nucleolus zuerst, so hat **Guenther** gesehen, als eine Ansammlung des Kernplasmas auf, in deren Mitte sich eine immer grösser werdende Vacuole bildet. In die Vacuole wandert nach und nach das Chromatin ein, um sie innig zu durchsetzen und sich in ihr zusammenzudrängen. Erst später tritt es wieder aus und ordnet sich in Gestalt von Chromosomen zur ersten Richtungsspindel an. Aehnliches, so meinte G., müste sich auch bei der Samenreifung abspielen. Da bei dieser aber eine Nucleolusbildung nur spärlich oder garnicht auftritt, glaubte er als Analogon den von Henking beschriebenen Vorgang auffassen zu dürfen, nach dem sich im Hoden von Pyrrhocoris das Chromatin der Spermatoocyten in der Mitte einer hellen Vacuole sammelt, um dann in Gestalt der Chromosomen auszuwandern. Guenther hat diesen Vorgang jetzt selbst an den Spermatoocyten von Hydra viridis verfolgt und glaubt seine Ansicht aufrecht erhalten zu können. Im Hoden von Hydra fallen sofort die Stadien der Spermatoocytenkerne auf, die die charakteristische Zusammendrängung des Chromatins in der Mitte des Kernes zeigen. Eine Ansammlung an einem Pole des Kernes findet nicht statt, aber von einer Synapsiszone kann man nichtdestoweniger reden, was G. thut. Zuvor aber schildert er kurz den Verlauf der Spermatogenese bei Hydra, die sich in manchen Einzelheiten anders abspielt als Downing (Science N. S. 12. 1900 [s. Hydroidea etc. für 1899—1900]) berichtet hat.

Charles W. Hargitt (2) hat p. 555—559 die Entwicklung einer Cyanea aus Woods Hole im Aquarium studiert und gibt über die Vorgänge von der Eiablage an bis zur Loslösung der ersten Ephyren einen eingehenderen Bericht.

Ueber die Entwicklungsgeschichte von *Clava squamata* gibt **Harm** einen langen Bericht. Er verfolgt dabei den im **L** angegebenen Gang und zieht zum Vergleich für seine Befunde fortwährend die Untersuchungen Weismanns, Allmans, Thallwitz', Dofleins, Brauers, Boveris und Metschnikoffs heran.

Hein's (1) Bemerkungen zur Scyphomedusenentwicklung sind eine Antwort Heins auf Goettes Kritik im 23. Bd. des Zoolog. Anz. [siehe Hydroidea etc. für 1899—1900], auf Grund von Nachprüfungen an einem andern Object, der *Cotylorhiza tuberculata*. „Bis auf gewisse, weniger erhebliche Unterschiede, die an andrer Stelle erörtert werden, fand ich für *Cotylorhiza* dieselben Resultate, wie ich sie früher für *Aurelia* angab. Wenn ich auf die Ausführungen Goettes zurückkomme, so geschieht es, um einigen Missverständnissen und Ungenauigkeiten in der Interpretation meiner Arbeit zu begegnen und ebenso einige Verschiebungen klarzustellen, die meine Auffassung in gänzlich anderm Licht erscheinen zu lassen geeignet sind.“

Hein (2) bringt die ausführliche Darstellung der Untersuchungen an *Cotylorhiza*. „Die Ergebnisse seiner Untersuchungen an *Cotylorhiza* unterscheiden sich betreffs der Invagination in ähnlichem Maasse von denen früherer Autoren wie seine älteren Angaben über *Aurelia*.“

Das Nervensystem von *Gonionemus* ist nach **Hydl** folgendermaassen gebaut. Die beiden Hauptnervenringe werden von 2 Reihen spindelförmiger multipolarer Zellen begleitet, die Fortsätze in das Velum, in die Subumbrella oder den Rand, in den zugehörigen und gegenüberliegenden Nervenring entsenden. Ferner liegen an jedem Ring ovoide Zellen, die durch eine seitliche Faser sich nach beiden Richtungen mit dem Ring verbinden und Ausläufer nach dem andern Ring senden. Aehnliche Zellen, die sich durch die seitlichen Fasern in einfacher Kette verbinden, bilden einen 3. Ring an der Peripherie des Randes. Bi- und multipolare Zellen begleiten auch die beiden Radialstränge; Ausläufer der tieferen Reihe zu den Muskeln und dem subumbrellaren Nervenetz. Dies periphere Netz besteht meist aus 3-seitigen Zellen, die die marginalen und radialen Stränge verbinden und Fortsätze in die Mesaglöa senden. Aehnliche Zellen verbinden sich mit den Sinneszellen des Mundes; im Manubrium liegen ausserdem radiale Reihen multipolarer Zellen. [Neapl. Ber.]

Das Nervensystem der Lucernariden besteht nach **Kassianow** 1. aus dem Nervenplexus des exumbrellaren Ektoderms, der sich über die ganze äussere Körperfläche ausbreitet. Bei *Craterolophus tethys* ist es vielleicht auch an nicht sicher nachgewiesenen Stellen etwas stärker konzentriert, 2. aus den Nervencentren, die an den

Armspitzen liegen, dem subumbrellaren Ektoderm angehören und ein hohes Nervenepithel darstellen, 3. aus Ganglienzellen und Nervenfasern in der Muskulatur der Tentakelstiele, 4. aus Nervenfasern im Nesselepithel der Subumbrella, 6. aus Sinneszellen des Ektoderms an Randwulste, wo er an die Armbasen angrenzt, 7. aus der Nervenfaserschicht, besonderen reich verzweigten Ganglienzellen und besonderen Sinneszellen, möglicherweise auch gewöhnliche Ganglienzellen der Tentakelknöpfe, 8. aus besonderen, aus einem Sinnesepithel bestehenden Nervencentren der Nesselbatterien, welche einen Ring um den Ausführgang der Batterien bilden, 9. bei *Craterolophus tethys* aus ähnlichen nervösen Elementen im Nesselknopf der Randpapillen, wie in den Tentakelknöpfen; bei *Haliclystus octoradiatus* aus sehr gut entwickeltem Nervenepithel an der Basis der Randpapillen, das dem Nervenepithel der Armspitzen ähnlich, von dem Sinnesepithel der Nesselbatterien dagegen verschieden ist, 10. aus bei *Lucernaria campanulata* nachgewiesenen spärlichen Ganglien- und Sinneszellen im Ectoderm des Gastralraumes.

Die neue *Tiaride*, die **Linko** von der Murmanküste beschreibt, bietet im Bau der innern Wand des Manubriums eine Eigenthümlichkeit dar, die „für die Hydromedusen bis jetzt noch ganz unbekannt ist und einzig dasteht. Das Entoderm des Manubriums bildet nämlich vier interradiale Längsfalten, welche den Gastralraum in fünf Kammern, — eine centrale und vier periphere — — perradiale — theilen. Diese Längsfalten, die sich von der Basis des Magens fast bis zur Mundöffnung erstrecken, bestehen aus hohen Entodermzellen, sowie vielen Drüsen- und Nesselzellen. Als eine Stütze für jede Längsfalte dient ein Fortsatz der Basalmembran, der von einer Verdickung der Gallertschicht ins Innere der Falte sich fortsetzt. Wenn wir die soeben beschriebenen Längsfalten unsrer Meduse mit den *Taeniolae* der *Acalephen* vergleichen, können wir wohl beide als übereinstimmende Bildungen betrachten jedoch mit dem Unterschiede, dass die Septen der höheren Medusen die Sexualzellen tragen, bei der beschriebenen Meduse aber die denselben entsprechenden Längsfalten nur für die Verdauung dienen, worauf schon die Anwesenheit der zahlreichen Drüsenzellen hinweist; die Sexualzellen sind aber ins Ectoderm übergegangen . . . die räthselhafte *Tetraplatia* stellt eine ähnliche Configuration des Gastralraums dar, welche Aehnlichkeit aber in diesen eine mehr äusserliche ist, da die Geschlechtsproducte sich im Entoderm entwickeln“.

Albert J. May fasst seine Untersuchungen über *Corymorpha pendula* Ag. wie folgt zusammen: 1. *Corymorpha* ist in Uebereinstimmung mit der gewöhnlichen Beschreibung, eine solitäre Form. 2. Die rhizoidalen Filamente, die zum Befestigen dienen, gehn aus den papilliformen Fortsätzen hervor. Die Filamente sowohl als die Papillen sind Modifikationen derselben Struktur. 3. Die Zentralachse des Stammes ist erfüllt mit einer Masse parenchymähnlicher

Zellen, in die sich longitudinale Kanäle eingebohrt haben. Die longitudinalen Kanäle sind Ausläufer des Hydranthenhohlraums. 4. Drüsenzellen sind hochentwickelt im Hydranthenhohlraum, aber gänzlich abwesend in den Kanälen des Coenosarcs. Die Verdauung ist somit auf einen Theil des inneren Hohlraums lokalisiert, und die Coenosarc-Kanäle dienen als Circulationssystem. Es ist also ein sehr gut differenziertes Gastrovaskularsystem vorhanden. 5. Die Meduse (medusoid) entwickelt sich aus einer Knospe, die als eine einfache Austülpung der Körperwand des Polypen angelegt wird. 6. The chymiferous canals der Meduse entstehen durch eine Verschmelzung der zwei Entodermplatten im ganzen Bereich der interradialen Regionen. 7. Die Geschlechtszellen stammen von einer Gruppe ektodermaler Zellen an der Spitze der Knospe. 8. Die Eier entstehen durch einen Absorptionsprozess im Keimgewebe thus giving rise to an amoeboid syncytium. 9. Die Kerne der Urkeimzellen erhalten sich noch eine Zeit lang in diesem Syncytium und werden dann allmählich zurückgebildet.

Die Embryonalentwicklung der Cordylophora vom Ei bis zum jungen Polypen ist von **Morgenstern** (2) dargestellt worden. 1. Die weiblichen Geschlechtszellen sind ektodermalen Ursprungs. Sie entstehen in der Keimzone des Stiels des Haupthydranthen. Schon zeitig findet eine Differenzirung in Ei- und Nährzellen statt. 2. Nach der Eireifung, bei welcher zwei Richtungskörperchen ausgestossen werden, erfolgt der Rückzug des Weichkörpers (Ektoderm und Entoderm) des Gonophors. 3. Die Befruchtung geschieht immer erst nach dem Rückzuge des Weichkörpers. 4. Eireifung, Befruchtung und Bildung der ersten Furchungsspindel finden an demselben Pole statt. 5. Die Furchung ist als quasiregulär zu bezeichnen, und es wird eine grosse Furchungshöhle gebildet. 6. Die Entodermbildung erfolgt durch Tangentialbildung der Blastomeren und ist multipolar. Der auf diese Weise entstehende solide Zellhaufen stellt nicht das Ende der Furchung dar, sondern bildet den zweischichtigen Embryo. Darauf entsteht die Stützlamelle. 7. Die Gastralhöhle kommt durch Zerfall von Entodermzellen zu Stande. Nach dem Verlassen des Gonophors und Beendigung der Schwärmperiode erfolgt das Festsetzen der Planulae mit dem vorderen Pol. Die Bildung der Mundöffnung und der Tentakeln geschieht erst auf dem feststehenden Stadium. 8. Nesselzellen treten bei Planulis selten, bei 2- bis 4-tentakeligen Stadien sehr zahlreich auf. Sie entstehen aus interstitiellen Zellen. Junge Polypen haben selbst im Ektoderm der Fuss Scheibe Nesselzellen.

Die Tentakel der *Hydra viridis* haben sich bei **Prowazek's** Versuchen mit Neutralroth zinnoberröthlich gefärbt. Auffallenderweise nahm hier sogar das Secret mancher Nesselkapseln den Farbstoff an; die anderen kleineren, länglichen, schmalen Nesselkapseln färbten sich dagegen in einer dunkleren Nüance. Die gefärbte rigide Substanz tritt also nicht allseitig durch die Schlauchmembran wie im ersteren Falle aus, sondern gelangt nur am

Schlauchende in der Gestalt eines stetig sich vergrößernden Tröpfchens ins Freie (vornehmlich Vergiftungscnidien?); oft ist die Continuität der Substanz innerhalb des Schlauches zerrissen und die Substanz tritt in getrennten Partien nach aussen. Zuweilen ist der Schlauch proximal in seiner ersten Entladungsphase spiralig gewunden. Da nun doch in die entladungsfähige Nesselkapsel die Neutralroth führende Flüssigkeit von aussen hineingelangt, ohne eine Entladungsquelle des inneren Secrets herbeizuführen, so scheint es, dass in diesem Falle zunächst die Kraft dieses durch andere Mechanismen, vielleicht etwa der „gefältelten Membran“ oder dgl. überwogen wird und es zunächst zu einer Entladung stets eines stärkeren äusseren Entladungsreizes bedarf. — Die Abhandlung schliesst mit Bemerkungen über die „vitale Dignität der färberisch nachweisbaren Zelleinschlüsse“.

Vanhöffen (6) gibt auch Aufschluss über die Anatomie, besonders der der Sinnesorgane einiger seltner acraspeder Medusen: *Atolla* p. 15—21, *Periphylla* p. 21—27, *Palephyra* p. 31—33, *Poralia rufescens* p. 40—41 u. a.

M. Wolff fasst das Resultat der bisherigen Forschungen über das Neuron der Hydroidpolypen so zusammen: „Die Hydroidpolypen besitzen ein Nervensystem, ein System von Zellen, welche theils als Empfänger von Sinnesreizen, theils als Leiter und Accumulatoren von solchen arbeiten, morphologisch untereinander und mit den anderen Gewebeelementen durch die Gegenbaur'schen „Intercellularstrukturen“, physiologisch aber, was ihre spezifische Funktion anbelangt, in Folge mehr oder weniger ausgebildeter Zahnung wenigstens zum grossen Theil mit bestimmten Endorganen, resp. deren Zellelementen verbunden sind, und ihre spezifische Reaktion veranlassen, entwicklungsgeschichtlich endlich aus den indifferenten Zellen der beiden primären Keimblätter hervorgegangen sind, wie sie denn auch als einseitig ausgebildete Neuromuskelzellen angesehen werden müssen, deren Form und basale Lagerung aus der einem Theil dieser Zellen eigenthümlichen Abänderung der Vermehrungsfähigkeit folgt. Auf Grund dieser Befunde betrachte ich die Elemente des Nervensystems der Hydropolypen als „Neurone“, homolog den Neuronen der Wirbelthiere und sehe auch hier den Neuronbegriff Verworms realisirt“. — „Das reizleitende Hyaloplasma der Neurone der Hydropolypen, das Neuroplasma, enthält zentripetale und zentrifugale Bahnen. Die Neurone sind zweifellos nicht dynamisch im Sinne Ramón y Cajals polarisirt. (Vgl. die zugleich motorische und sensorische Innervation der Nesselkapseln des Ektoderms von Hydra). Ich unterscheide auf Grund der histologischen Befunde und der physiologischen Experimente zwischen primären und sekundären Reflexbogen. Beide trenne ich als intercelluläre Reflexbogen von den intercellulären, die in der Neuromuskelzelle realisirt sind. Die intracellulären Reflexbogen haben sich aus den intracellulären entwickelt, in dem Masse und abhängig davon, wie sich aus den primitiven, gleichartigen Neuro-

muskelnzellen die Sinneszellen, Nervenzellen, „Epithelmuskelnzellen“, Nesselkapselnzellen und Drüsenzellen differenzirten. Der primäre intercelluläre Reflexbogen besteht aus Sinneszelle (resp. Nesselkapselnzelle), Nervenzelle und Neuromuskelnzelle (= Epithelmuskelnzelle der Autoren). Wahrscheinlich findet er sich im Hydropolypenkörper überall, wo die drei Elemente, aus denen er besteht, zusammen nebeneinander vorkommen. Von ihm unterscheidet sich der sekundäre intercelluläre Reflexbogen durch seine grössere Komplikation. Der Reiz passirt nämlich eine ganze Anzahl von Nervenzellen, dementsprechend werden auch eine ganze Anzahl von Endzellen (Neuromuskelnzellen etc.) auf einmal innervirt“. Wolff beschreibt dann die einzelnen Bahnen dieser Reflexbogen.

Wulfert (1) berichtet über die Embryonalentwicklung der Gonothyreae Loveni Allmans. Die Urgeschlechtszellen entstehen sehr früh, gleich nach der Festsetzung der Planula, und zwar aus den interstitiellen Zellen des Ectoderms; sie treten bald ins Entoderm des jungen Hydrocaulus über und wandern später dem ectodermalen Glockenkern zu. — Die Form und Lage des Eies im Gonophor ist recht verschieden, während seiner Entwicklung zeigt der Keim keine bestimmte Orientirung. Die Furchung zeigt beträchtliche Mannigfaltigkeiten: auf ein 3-, 4-, 8-zelliges Stadium folgt — 1. Typus — als letztes Stadium das der vielzelligen Coeloblastula; oder, bei dem ca. 24 zelligen Stadium, — 2. Typus — sind schon Blastodermzellen im Innern da, sodass Furchung und Entodermbildung nicht scharf auseinander zu halten sind. — Stets aber wird die Furchungshöhle durch die Entodermzellen verdrängt und es bildet sich ein solider Keim, früher irrthümlich als Morula bezeichnet. — Die Planula setzt sich fest, flacht sich ab und lässt aus ihrem Centrum den Hydrocaulus hervorsprossen.

Sinnesphysiologie.

Hierher auch, **L. Goette. Boas. Kükenthal. R. Hertwig. Wolff.**

Die Palpocile Fr. Eilh. Schulzes, die **Citron** bei Syncoryne Sarsii untersucht hat, sind wohl, weil sie an den Armen auftreten, Sinnesorgane, die den Thieren zur Orientirung über das umgebende Medium dienen.

Entwicklungsmechanik.

Hierher auch, **L. (Chun-) Will. Morgan. Billard (1, 3).**

Bei Pennaria kommen nach **Cerfontaine** häufig Atrophien in der Basalregion, hypertrophische Ausbildung von 2 Reihen tertiärer Zweige an den Nebenästen und Unregelmässigkeiten infolge zufälliger Einflüsse vor. Die peripheren Theile der Stöckchen degeneriren in der ungünstigen Jahreszeit und bilden sich später in unregelmässiger Weise, aber mit normalem Resultat neu. (Analoge Erscheinungen zeigt Phoronis Kowalewskii). Ebenso de- und

regeneriren sich die Thiere nach dem Transport von der See ins Aquarium. Zuweilen findet die Regeneration regelmässig und gleichzeitig an den Enden des Hauptastes und sämtlicher Nebenäste statt, indem sich eine Knospe mit Nesselkapseln zu einem Polypen mit Gonosom entwickelt. Heteromorphosen kommen in vier Formen vor: 1. Stolonenbildung unabhängig von der Lage an Zweigenden, unter günstigen Bedingungen Ausbildung ganzer Hydrorhizennetze, die neue Hydrocauli und Polypen tragen; 2. Auftreten von Hydrocaulen und Polypen an den proximalen Enden abgeschnittener Stockzipfel, zuweilen auch von Wurzeln, die wiederum Polypen tragen, und manchmal von beiden zugleich; 3. Bildung von Hydrorhizen an Seitenzweigenden, die mit solchen desselben oder eines fremden Stocks anastomiren können; 4. Gonosomenbildung an Stelle der Hydranthen. Nach einigen vergleichenden und allgemeinen Betrachtungen über Regeneration und Heteromorphose schliesst C. mit genauen Angaben über den Bau der Sporosacs. [Neapl. Ber.].

Driesch (1) stellt die Resultate verschiedener Untersuchungsreihen an Tubularia dar, die „geeignet sind, früher Erörtertes zu vervollständigen und zu vertiefen. Die verschiedenen Reihen stehen unter sich nur in losem Zusammenhange, sie gewinnen eine festere Gemeinsamkeit erst dadurch, dass sie alle Beiträge sind zu der Aufgabe, den Komplex äusserer und innerer Umstände, von dem die Reparation der Tubularia abhängt, zu analysiren“. Der Zusammenhang der neuen Resultate mit den früher ermittelten wird überall hervorgehoben; auch kurze theoretische Erörterungen sind eingestreut, längere abstrakte Entwicklungen sind vermieden. „Als Versuchsobject diente, falls nicht ausdrücklich etwas Anderes bemerkt ist, *Tubularia mesembryanthemum* von Neapel. Es sei hier bei dieser Gelegenheit nachgeholt zu erwähnen, dass diese Form auch meinen sämtlichen früheren Tubularia-Untersuchungen zu Grunde lag.“

„Bekanntlich bedient sich die Tubularia des regulatorischen Mittels der Reduktion dann, wenn ihr von einer noch sehr jungen Anlage nur der proximale Tentakelkranz oder nur die Hälfte desselben belassen ist und zwar in weitaus den meisten Fällen derart, dass sie die Gesamtheit des Belassenen total reduziert, um sich eine neue vollständige Anlage von anderer Oertlichkeit an seiner Statt zu schaffen; in nur wenigen Fällen ward eine mehr direkt regulatorische Verwendung von Reductionsprocessen beobachtet, indem der belassene junge proximale Anlagekranz unmittelbar, durch Auflösung seines mittleren Theils, zu zwei neuen Anlagekränzen umgeschaffen wurde.“ **Driesch (2)** nun sucht nach andern Bedingungen, unter denen sich dieses seltsame Vermögen kundgeben möchte. Er hat zwei Versuchsreihen angestellt, die die Reduktionen im Gefolge von Pfropfungen und die Reduktionen an kleinen Stammstücken mit „zu grossem“ Anlageareal feststellten.

Bei Gelegenheit der Erörterung über den Stolo von *Clavellina* als eines typischen harmonisch-äquipotentiellen Systems betrachtet

Driesch (3) auch die bereits bekannten harmonisch-äquipotentiellen Systeme. Der Stamm der Tubularia setzt sich aus mehreren Aequipotentialsystemen von je gesonderter Leistung zusammen. Der Medusenkeim ist nach Zoja und Maas wohl ganz ohne Einschränkung als harmonisch-äquipotentielles System anzusprechen. Hydra gehört zu den drei wichtigsten Fällen sekundärer Differenzirungsphänomene, die sich den harmonischen Aequipotentialsystemen für primäre Differenzirung anreihen; sie ist auch gleichzeitig eine der Formen, die bei näherer Analyse wieder zur Auftheilung in gesonderte Aequipotentialsysteme zwingt. Welchen Weg Driesch von diesen Beispielen aus verfolgt, deutet **L** an und kann hier nicht referirt werden.

Gast u. Godlewski haben die Regulationserscheinungen bei *Pennaria Cavolonii* untersucht. 1. Die Hydranthenentwicklung ist als Transformationsprozess aufzufassen, wobei die hierher verlagerten Cönosarkzellen direkt zu Bestandtheilen der sich bildenden Hydranthen werden. 2. Die Degeneration der Hydranthen ist jedenfalls nichts als direkte Transformation der Hydranthenzellen in Bestandtheile des Thierstammes aufzufassen. 3. Das Zurückziehen des Cönosarks muss als regulativer Prozess aufgefasst werden, das Material wird dadurch verlagert. Es geschieht das durch aktive Kontraktionen des Stammes mit Umlagerung der Zellelemente. 4. Das spontane Abtrennen der leeren Perisarkröhrchen ist eine Regulationseinrichtung. 5. Der Mechanismus des Abtrennens der leeren Perisarkröhrchen lehrt, dass dieselben Ektodermzellen, die das Perisark ausscheiden, unter gewissen Bedingungen die entgegengesetzte Thätigkeit, nämlich Perisark zu lösen, leisten können. 6. Bei den regenerativen und den Hetermorphotischen Processen treten Polaritätserscheinungen sehr deutlich auf. 7. Lichtmangel hat keinen ungünstigen Einfluss auf die Regenerationsthätigkeit ganzer Stämme.

Godlewski (1) hat längsgespaltene Tubularienstämmchen auf ihre Regenerationserscheinungen hin untersucht und hat dabei besonders auf den Cönosarkverschluss und die Polypenanlage geachtet. Der Schnittverschluss hängt von der Lage der Spaltungsebene zur medianen Ebene ab. 1. Ein Stück, dass grösser ist als ein Halbcylinder, schliesst sich so, dass die Entodermzellen sich verlängern und abflachen und so nach innen verdrängen. Ebenso, nur langsamer wächst das Ectoderm aufeinander zu. Bei diesen Vorgängen treten in der Nähe der Wundnath Strömungen auf, die longitudinal gerichtet sind. 2. Bei halbcylindrischen Spaltstücken verdickt sich das Entoderm der Wundränder und schliesst sich in der Mitte von den Seiten kommend zusammen; und ebenso wächst das Ectoderm dem Perisark parallel. Auch hier entstehen zuerst Canäle, die am alten Entoderm entlang nach der Mitte zuwachsen. 3. Bei Spaltstücken von geringerer Grösse als einem Halbcylinder, erfüllt das Entoderm zunächst den ganzen Hohlraum, das Ectoderm legt sich dann aussen darüber und der Hohlraum bricht dann im Innern aufs neue durch. 4. Die Tentakelanlagen erscheinen 2 bis 4 Tage

nach der Operation, sie sprossen langsamer aus der neuen als aus der alten Stammwand. Wenn ein Stamm ungleichmässig gespalten ist, so bilden sich zuweilen in der Mitte Hydranthen: es entsteht eine Verdickung, in dieser Circulation, und endlich sprossen Tentakel heraus, nachdem das Cönosark über ihr sich verdünnt hat. Auf der andern Seite entsteht ebenfalls eine solche Anlage. Endlich zerreisst die Verbindung und die Polypen brechen durch das Perisark. Bei der Hydranthenbildung wird das distale Ende nicht bevorzugt.

G. Hargitt (1) befasst sich mit Regeneration bei der *Gonionema*-Meduse. Nach Abschneiden des Randes contrahirt sich die Meduse zu einer Kugel, so dass sie nur eine ganz kleine Oeffnung behält, und bildet wenige normale Tentakel, oder sie entwickelt unter schwächerer Contraction einen Marginalkanal und zahlreiche, nicht auswachsende Tentakelanlagen. Wird nur ein Theil des Randes entfernt, so contrahirt sich der verletzte Glockentheil stark, so dass sich die Radialkanäle berühren und verschmelzen können, und regenerirt sich normal. Entfernt man das Manubrium durch einen horizontalen Schnitt durch den Glockengipfel, so schliesst sie Wunde unter Abflachung der Glocke, die Radialkanäle verbinden sich, und es entsteht ein neues Manubrium. Häufig treten 2 Manubrien oder ein 2-theiliges auf, was auch im Freileben bei *G.* und bei *Oceania languida* vorkommt. Einmal verbanden sich die Radiärkanäle zu einem Ring mit 2 Manubrien. Entfernt man die ganze obere Glockenhälfte, so verflacht und streckt sich das Thier, und die Radialkanäle verbinden sich in 2, durch einen das 2—4theilige Manubrium tragenden Zwischenkanal verbundenen Paaren. Wenn man die Medusen zwischen 2 Radialkanälen durchschneidet, so schliesst sich jede Hälfte und bildet an der Verschmelzungslinie einen neuen Canal. Ebenso, wenn man nur einen Quadranten herausnimmt. Die isolirten Quadranten regeneriren sich gleichfalls zu ganzen, unregelmässigen Medusen. [Neapl. Ber.]

Mary Hefferan, die an *Hydra* experimentirt hat, gebraucht die Ausdrücke graft, stock und compound in demselben Sinne wie Rand (1900) und Miss Peebles (1900) es gethan haben. — 1. Die Rückkehr zur Norm (Regulation) bei lateralen Aufpfropfungen bei *Hydra fusca* besteht gewöhnlich aus den beiden Prozessen der Wanderung des Pfropfstückes und der Verschmelzung als Resultat einer Streckung desselben, d. h. das Pfropfstück hat die Tendenz, nach dem oberen Ende des Stockes hin zu rücken, bis die Kopfenden von Propfstück und Grundstock von gleicher Länge sind; alsdann bringt sie ein eintretender Verschmelzungsprozess allmählig zur Verwachsung in ein Stück. Immerhin giebt es in der Gegend des aboralen Fünftels des Stockes eine Grenze, unterhalb deren ein Pfropfstück sich aboralwärts bewegt und sich abschnürt. 2. Die Regulation seitlicher Aufpfropfungen bei *Hydra viridis* ist gewöhnlich eine Wanderung des Pfropfstücks nach dem Fussende des Stockes zu, mit schliesslicher Abschnürung und Trennung. Ge-

legentlich kann ein sehr nahe dem Mundende befindliches Ppropfstück eine Zeit lang dort beharren und schliesslich wie bei *Hydra fusca* mit dem Grundstock verschmelzen. 3. Der Unterschied in dem Schicksal seitlich angelegter Ppropfstücke bei *Hydra fusca* und *H. viridis* entsteht vielleicht durch eine Durchmesserunterschied der beiderseitigen Cylinderform und durch den Einfluss von Kapillaritätserscheinungen. 4. Bei der Vereinigung zweier Hydren Seite an Seite durch tangentiales Aneinanderlegen hängt die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der Trennung oder der Verschmelzung von der Grösse der Vereinigungsfläche ab, d. h. von der wirksamen Kapillanziehung. Verschmelzung tritt nicht ein, wenn die Hydren in umgekehrter Lage vereinigt wurden, ist dabei jedoch das Vereinigungsfeld nicht allzugross, so können sie sich herumdrehn bis die gleichnamigen Enden nach derselben Richtung liegen und alsdann verschmelzen. 5. Vereinigungen aus Hydrastückchen mit den gleichsinnigen Enden nach entgegengesetzten Richtungen, gehen keine dauerhafte Verbindung ein. Derartige, aber mit gleichsinnigen Enden gleich gerichtete Vereinigungen können sich dauernd verbinden, wenn die Länge des zusammengesetzten Individuums weniger als das Doppelte von der einer normalen *Hydra* beträgt. 6. Bei einem zusammengesetzten Polypen von abnormer Länge können sich Knospen in der Knospungszone des Gesamtindividuum erheben ohne Rücksicht auf die Knospungszone der Theilstücke. Sie können auch an der Vereinigungsstelle auftreten. Die Plötzlichkeit ihres Auftretens an diesen ungewöhnlichen Stellen zeigt, dass ihr Entstehungsort nicht lange vorher bestimmt wurde.

Loeb (4), künstliche Parthenogenese. In my experiments on *Gonionemus* a medusa, I was assisted by Dr. Murbach, who was kind enough to select the females for me. Dr. Murbach had observed that by putting these animals into the dark they can at any time be caused to lay eggs. My attempts (four experiments) to cause artificial parthenogenesis in these eggs have failed. All I was able to accomplish was to force the eggs to become amoeboid and creep about, but no segmentation occurred. Seite 458 erinnert Loeb daran, dass er 1900 gezeigt hat, dass bei Hydroiden morphogenetische Prozesse reversible sind. If the polyp of a *Campanularia* is brought in contact with a solid body, it is transformed into undifferentiated material and later into a stolon. If the same organ is brought in contact with seawater, it gives rise to a polyp again. Ebenso ist es mit *Margelis* und andern Hydroiden. Bei *Antennularia* verursacht eine Veränderung der Richtung eines mit Polypen besetzten Zweiges eine Transformation des Materials in dem Stolo.

Mayer (1) untersucht die von ihm 1900 aufgestellte Hydro-medusenspecies *Pseudoclytia pentata* auf ihre Variabilität. Die fünfstrahlige Meduse neigt entschieden zur Ausbildung von 5 Radialkanälen und 5 Mundarmen. Aendert sich die Zahl der

Kanäle, so neigt die der Mundarme zur 4. In *P. pentata* the greater the departure from the normal the less likely are the radial canals to be radially symmetrical in arrangement, and the more likely are they to be irregular. Among medusae in which the canals are not radially symmetrical in arrangement, 66,66% have these organs bilaterally arranged; and in the case of Medusae with non-radially symmetrical lips 71% are bilateral. When the medusae lose radial symmetry they show a decided tendency to become bilaterally symmetrical. Die Fruchtbarkeit ist bei Medusen mit 5 Radialkanälen grösser als bei anderen. Es kommen auch Individuen mit 2 Manubrien vor, und derartige Variationen mögen einen Fingerzeig geben, in welcher Weise so polygastrische Arten wie *Gastroblastea timida*, *G. Raffaelli*, *Multioralis ovalis* entstanden sein mögen. *Epenthesis folleata* variiert ähnlich, doch weniger stark. *P. pentata* may be called a „new race“ in the sense that it is evidently derived from *Epenthesis*, and departs from the quadratic arrangement of organs, which is almost universal among Hydromedusae. **Davenport** hat die Untersuchungen Mayers mathematisch behandelt.

Morgan's (1) main object in undertaking the study of *Tubularia* was to examine as carefully as possible the evidence in favor of a red-formative substance that has been supposed to play an important rôle in the regeneration of this animal — an hypothesis suggested by Loeb, and advocated by Driesch. My observations experiments have, however, lead to a different conclusion. 1. Kurze Stammstücke von *Tubularia* bringen oft nur Theile des ganzen Hydranthen hervor, oft auch doppelte Theile. Die Tendenz, einen Theil eines Hydranthen zu bilden, ist bei kleinen Stücken vom distalen Ende des Stockes ausgesprochener, kann aber nicht mit Hilfe des rothen Pigments erklärt werden, das dabei etwa als Bildner aufträte. 2. Es giebt keinen direkten Zusammenhang zwischen der schrägen Stellung der Tentakelanlagen in einem schräg abgeschnittenen Stück und der schrägen Stellung des neugebildeten Hydranthen. Die Stellung des Hydranten ist das Ergebnis aus negativem Stereotropismus. 3. Die Entwicklung eines Theiles eines Hydranten aus kleinen Stücken scheint mit der geringen Grösse des betreffenden Stückes zusammenzuhängen, oder mit anderen Worten, aus einem Stück geht eine grosse unvollendete nicht eine kleine vollendete Struktur hervor, d. h. eine grösser angelegte Organisation, obgleich nur ein Theil einer ganzen, wird hervorgebracht, an einer Stelle einer vollständigen Organisation von geringerer Grösse. Der Faktor, der die Entscheidung zwischen den verschiedenen Möglichkeiten bedingt, ist noch nicht gefunden. 4. Es giebt eine Minimalgrösse der Stücke, unterhalb der sich weder ein Hydrant noch ein Theil eines Hydranten entwickelt.

Morgan (2) äussert sich in andern Zusammenhänge allgemein zum Begriffe der Heteromorphose **L** und knüpft dabei an Loeb's Versuche mit *Tubularia* an.

Morgan (4) hat diesmal an *Tubularia (Praya) crocea* experimentirt. 1. Wenn auf einander folgende, kurze Stücke desselben Stammes von *Tubularia* aus der Gegend hinter dem Hydrant geschnitten werden, so zeigen sie die Tendenz, ähnliche Strukturen hervorzubringen. Das verschiedene Verhalten verschiedener Stämme beruht wahrscheinlich in Altersverschiedenheiten. Mit zunehmendem Alter eines Stammes wird sein Cönosark dicker. 2. Distal gelegene Stammstücke, vier- bis fünfmal länger als der durchschnittlich den Hydrant bildende Bezirk, bringen es oft nur zu unvollständigen Neubildungen. Eine Erklärung dafür könnte theilweise in der dünneren Beschaffenheit des Cönosarks nach dem distalen (neuern) Ende hin liegen. Quantitativ entspricht ein längeres distal gelegenes Stück einem kürzeren aus einem proximalen Bezirk. 3. Findet Neubildung an beiden Schnittflächen statt, so erscheint stets dieselbe Struktur an beiden Enden. Man könnte dafür eine Erklärung in dem Einfluss gleicher Bedingungen für beide freie Enden und auch in einer gegenseitigen Beeinflussung des Materials an beiden Enden erblicken. 4. Schneidet man einen Zweig kurz am Hauptstamme ab, so entwickelt sich aus dem kurzen, angewachsenen Fussende des Zweiges ein ganzer Hydrant, keine unvollständige Neubildung, auch wenn das Stück viel kleiner ist als der gewöhnlich den Hydrant bildende Bezirk. Die basale Verbindung des kurzen Stückes mit dem Hauptstamm scheint den Bildungsbezirk in der Weise zu beeinflussen, dass das proximale Ende des Hydrants gebildet wird und weiterhin keine unvollständige distale Neubildung mehr entsteht, wie sonst wenn es sich um ein abgelöstes Stück handelt. Die basalen Tentakel erscheinen am Grunde des Zweigstückes und nicht im Bereich des Hauptstammes. 5. Kurze, an einer Seite geschlossene Stücke erzeugen einfache (d. h. nur an einer Stelle) Neubildungen, die häufig unvollständig sind. Dieser Ausgang zeigt, dass das distale Ende der Neubildung von äusseren Neubildungen regiert wird. 6. Wenn sowohl der Hauptstamm als ein Zweig nahe am Ursprung des letzteren abgeschnitten wurden, so kann jeder Stumpf einen ganzen Hydrant oder auch nur einen Rüssel hervorbringen. Ist das letztere der Fall, so können die proximalen Tentakel am Hauptstamm zwischen den beiden Hydranten oder sogar nahe am Zweigursprunge zuerst auftreten. 7. Der Schluss einer Schnittfläche eines Stückes mittels einer doppelten (aus Ekto- und Entoderm gebildeten) Zellplatte kommt nicht durch Zusammenbiegen der Schnittländer zu Stande, auch nicht durch die Wirkung zusammenziehender Muskeln oder Fibrillen, sondern durch eine eigenthümliche Art von Kontraktionsbewegungen, welches sich durch bestimmt vorgezeichnete Bewegung des ganzen Materials und nicht der Zellindividuen charakterisirt, und durch die Bildung eines glatten Wundrandes, der beim definitiven Wundschluss centralwärts zusammenrückt. Während des Schlusses trennen sich viele Zellen von der Peripherie ab, indem sie auf die Oberfläche der Verschlussmembran gelangen.

Motz - Kossowska, die beobachtet hatte, wie Hydroiden derselben Art je nach der Tiefe, in der sie wuchsen, oft sehr verschiedenen Habitus hatten, hat versucht, die Bedingungen nachzuahmen und die Unterschiede künstlich zu erzeugen. En résumé, il résulte de mes observations que le mouvement de l'eau détermine, avec une réduction constante dans la taille et la ramification des colonies, un changement d'aspect se traduisent tantôt par l'augmentation de la flexibilité (colonies espacées, exposées directement au courant) tantôt par l'exagération de la rigidité (colonies vivant sur les Algues ramifiées et les Zostéracées ou bien formant des touffes serrées et obligées, par conséquent, de lutter contre l'écrasement). Cette dernière adaption peut s'expliquer par l'action mécanique de contact avec des corps solides. En effet, l'étude des colonies en stolonisation (la stolonisation libre étant liée à l'agitation de l'eau, comme l'a démontré M. Giard) m'a révélé deux faits importants: 1. Que le périsarque du stolon libre est bien plus mince que celui de l'hydrorhize fixée; 2. Que l'accroissement du stolon est infiniment plus rapide que celui de l'hydrorhize. Il en résulte que le contact amène une production plus active du périsarque et exerce une action retardatrice sur la croissance fait bien connu chez les végétaux). On sait, d'autre part, qu'un facteur qui retarde l'accroissement augmente la différenciation, et inversement.

Peebles hat Pflöpfungen mit Tubularia angestellt. 1. Wird vom distalen Ende eines Tubulariastengels ein kurzes Stück abgeschnitten und in umgekehrter Richtung wieder an den Stamm angeheilt, so dass sein proximales Ende zum freien Ende wird, so entwickelt sich ein Theil eines Hydranthen oder auch eine vollständige Neubildung aus dem kurzen Stück. Entsteht daraus ein vollkommener Hydranth, so ist dessen Polarität nicht umgekehrt. Wenn nur eine Reihe von Tentakeln in jedem Komponenten auftritt, so kehrt sich die Polarität in dem kleineren Komponenten um und die Tentakel liegen der des grösseren Theilstücks entsprechend, so dass sich zu den zwei Reihen gehörig nur ein Hydranth entwickelt. Erscheinen zwei Tentakelreihen im grösseren und nur eine am kleineren Theilstück, so bleibt des letzteren Polarität unverändert, und der ganze Hydranth des ersteren erhebt sich aus dem Perisark, wobei die Theilbildung des kleineren Theilstücks an seinem Rüssel angeheftet erscheint. 2. Wenn ein kurzes Stück vom Stammvorderende von Tubularia und ein längeres mit den aboralen Enden vereinigt wird, so verzögert sich die Hydranthenbildung in dem kürzeren Stück. Zuerst erscheint am oralen Ende des grösseren Komponenten ein Hydranth, dessen Bildung gerade zu der Zeit abgeschlossen ist, wenn die Tentakelringe am kleineren Theilstück auftreten. 3. Ein kurzes Stengelstück, das mit schräger Schnittfläche dem distalen Ende eines längeren Stücks von einem anderen Stengel aufgeheftet wird, bildet einen vollständigen oder unvollständigen Hydranthen aus. 4. Zwei längere und gleichlange Stücke bilden bei der Vereinigung ihrer oralen Enden durch

schräge Schnittflächen zwei neue Tentakelringe auf jeder Seite der Vereinigungsfläche. 5. Wird ein distales Stengelende so ausgeschnitten, dass das Perisark zwei scharfe Spitzen mit dazwischenliegendem V-förmigen Ausschnitt bildet, so zieht sich das Cönosark etwas in die Ecken hinein, aber die Tentakelringe liegen transversal.

Die Regenerationsversuche **Peebles'** an *Pennaria* und *Eudendrium* haben folgende Resultate ergeben: 1. Der Charakter der regenerirten Theile wird bei *Pennaria* durch Kontaktwirkungen beeinflusst. Ruhig und ungestört auf dem Gefässboden gebliebene Stengelstücke bilden meistens nur Sprosse, im fließenden Wasser frei aufgehängte meist an beiden Enden Hydranthen. Bei *Eudendrium* ist keine solche Kontaktwirkung beobachtet. 2. Augenblickliche Fortpflanzungsfähigkeit hat bei *Eudendrium* und *Pennaria* keinen Einfluss auf die Regenerationsvorgänge. 3. Wenn bei *Pennaria* und bei *Eudendrium* Stengel und Zweig gerade an der Basis abgeschnitten werden, so entstehen gleichzeitig zwei neue Hydranthen, der eine in der Richtung des Zweiges, der andere in der Richtung des Stammes.

Um die histologischen Vorgänge bei der Regeneration der Hydra besser beurtheilen zu können, hat **Rowley** stets auch Schnitte durch normale Hydren verglichen, und um gut zwischen den Phänomenen der Regeneration und den mehr nebensächlichen der Bildung neuer Nesselzellen unterscheiden zu können, wurde eine Hydra mit einer Nadel gereizt, um ihre Nesselbatterien zu entleeren, und nach 20 Stunden konservirt. — Mit der Ausnahme der Bildung der Nesselzellen von interstitiellen Zellen, ergab sich, dass keine Zellart eine andere Zellart bildete. Neuromuskelzellen gingen immer nur aus Neuromuskelzellen hervor, und interstitielle aus interstitiellen; und es ergab sich ferner that the new cells which appear during the regeneration of hydra are formed by division of the old cells throughout the entire piece, as in the normally growing animal and that the tentacles are formed from old cells and from cells that have arisen by division of the already differentiated cells of the old part.

Stevens hat die neapler *Tubularia mesembryanthemum* gleichzeitig mit **Morgan** (1) studirt. 1. Bei der Regeneration der T. mes. sind Zelltheilungen sowohl im Ektoderm wie im Entoderm ein wichtiger Faktor bei der Hervorbringung des Gewebszuwachses, der zur Bildung eines neuen Hydranthen erforderlich ist. 2. Man begegnet der Zelltheilung dabei in den grossen Entoderm- und Ektodermzellen, nicht in den interstitiellen Zellen oder irgend welchen specialisirten Keimzellen. 3. Der ursprüngliche Stielbezirk, verdickt durch Wachstumsvorgänge mit Zellvermehrung, wird zur Hydrant-Gestalt umgebildet, indem die Zelltheilungen während des Umbildungsprocesses andauern. 4. Die bei der Cirkulation in den in Regeneration begriffenen Stücken beobachteten rothen Körnchen stammen von dem Zerfall der endodermalen Bestandtheile her und werden von dem jungen Hydranthen bald nach dessen Auftauchen

aus der Röhre ausgeworfen. Sie sind viel mehr überflüssiges unorganisiertes Material als Bildungssubstanz. Diese letzte Beobachtung hat Stevens an der *Tubularia crocea* (*Praya crocea*) gemacht, erst später ist es ihm gelungen, sie auch bei *Tubularia mesembryanthemum* anzustellen, bei der allerdings das Phänomen nicht so entschieden auftritt.

Stevens (3) vervollständigt die Beobachtungen an *Tubularia* von 1901. 1. Es gibt keine quantitative Beziehung zwischen der Anzahl der rothen Pigmentgranula in der Cirkulationsflüssigkeit regenerierender Stücke von *Tubularia* und der Menge des rothen Pigments in den neuen Hydranthen. Die rothen Granula gelangen durch Degenerationsvorgänge der Führungsleisten oder Tentakelanlagen in die Cirkulation. Sie häufen sich gewöhnlich am distalen Ende der Röhre zu einem Klumpen oder Ball zusammen u. werden von dem Hydranthen als unnützes Material ausgeworfen. 2. Die Kraft, die das Schnittende eines Stengelstücks der *Tubularia* schliesst, sitzt mehr in den Zellen am Schnitttrande als in dem ganzen Material, das die Verschlussmembran bildet.

Stevens (4) hat sich der *Antennularia* zugewendet. 1. Die Art und Weise der Regeneration am abgeschnittenen Ende einer *Ant. ramosa* wird nicht durch Polarität oder Orientirung des Stückes mit Bezug auf die Schwerkraft bestimmt, auch nicht durch Verhältnisse, die am anderen Ende des Stückes bestehen, es sei denn bei normaler Anheftung des Thieres. 2. Gewisse Stengeltheile haben die Tendenz, Wurzeln hervorzubringen, andere Stämme. Basale Stücke bringen gewöhnlich Stämme hervor; Stücke aus der Mitte erzeugen Wurzeln; Stücke aus der Spitzenregion, aus den Wachstumsbezirk geschnitten, haben die Tendenz, den Stamm nach unten fortzusetzen. 3. Ein Stück, dem es nicht gelungen ist, sich durch seine Wurzeln anzuhäften, oder das durch wiederholtes Hervorbringen von Wurzeln erschöpft wurde, erzeugt schliesslich einen oder mehrere Stämme an den Enden oder seitlich. 4. Das Cönosark hat einen so indifferenten Charakter, das man es einer Wachstumsform entziehen und zu einer anderen bringen kann, ohne dass neues Gewebe producirt wird. 5. Die Regeneration bei *A. ramosa* scheint, wenigstens in früheren Stadien, mehr die Anpassung des Cönosarks, das schon gebildet war, an neue Bedingungen und Zwangsverhältnisse darzustellen, als dass dabei unter Zellwucherung der Aufbau neuer Gewebstheile veranlasst wird. 6. Das Cönosark kann von allen *Pinnae* und Neubildungen hinweg auf den alten Stamm zurückgebracht werden und bleibt dann wochenlang unthätig; dann treibt es auf einmal schnell neue Wurzeln und Stämme an den Seiten und Enden des Stengels.

Oekologie und Ethologie.

Hierher auch, **L. Billard (1–5). Motz - Kossowska. Die Deutsche Südpolarexpedition. Southern Cross.**

K. C. Schneiders Angabe, dass bei *Hydra viridis* Hoden und Ovarien von Anfang Juni bis Mitte September zu finden sind, ist nach **Aders** (2) im Allgemeinen zutreffend. Dass sich ausnahmsweise bereits vom April bis zum Oktober Geschlechtsorgane bei *Hydra viridis* finden, ist schon durch Kleinenberg beobachtet worden. Selten finden sich nur einerlei Geschlechtsorgane, sondern bekanntlich kommen sowohl Hoden als auch Ovarien bei einem Thier vor p. 83. *Hydra* ist bekanntlich Hermaphrodit und so finden sich an seinem Körper ausser den Hoden noch Ovarien, wenn der Polyp nicht, wie es ebenfalls vorkommt, nur männliche Geschlechtsorgane erzeugt p. 88. Im Allgemeinen pflegt die *Hydra* entweder der geschlechtlichen oder der ungeschlechtlichen Fortpflanzung obzuliegen, doch treten gelegentlich auch Polypen auf, bei denen beides der Fall ist p. 89.

Die 2 Formen der Theilung, die **Billard** (1) bei Hydroiden gefunden hat, ermöglichen eine schnelle Verbreitung über ein Gebiet. La scissiparité de certaines espèces d'Hydroïdes assure leur multiplication rapide dans les conditions où elles se trouvent placées; dans des conditions biologiques différentes la multiplication d'autres espèces a lieu par un procédé différent que nous étudierons dans une prochaine Note [**Billard** (3)]. Le fait est surtout net pour le genre *Obelia*, dont les espèces scissipares vivent soit sur le littoral, mais restent toujours immergées à marée basse, soit dans des eaux profondes; mais là comme ici, il existe des courants de marée qui sont favorables à la dissémination des propagules. La scissiparité de la *C. angulata* lui permet de passer d'une feuille de zostère sur une longueur de 7 cm je n'ai pas compté moins de douze colonies nées par ce moyen, et l'on comprend ainsi l'envahissement rapide d'un champ de zostères par cette espèce.

Billard (3) untersucht die Neubildung von Hydroidenkolonien durch Stolonisation (über den Begriff **L**) bei *Bougainvillia ramosa*, *Obelia rhunicola*, *flabellata*, *dichotoma*, *Halecium*, *Campanularia flexuosa* und *Plumularia Halecioides*. Die Wurzeln wachsen zu Stolonen aus, die sich am Boden befestigen und neue Kolonien knospen lassen. Nous voyons donc, schliesst er: 1. Que la scissiparité et la stolonisation sont des moyens actifs de multiplication chez les Hydroïdes, et qu'ils se rencontrent chez un grand nombre d'espèces; 2. Que ces deux modes de multiplication sont déterminés par les conditions d'habitat: les espèces scissipares vivant, sauf de rares exceptions, dans les eaux profondes; les espèces à stolons se rencontrent généralement sur le littoral (le fait est surtout net chez les différentes espèces d'*Obelia*).

„In den Herbstmonaten fängt **Brüning** (Hamburg) in einem kleinen Tümpel, dessen Umfang nicht grösser als der eines mittleren Zimmers ist, und der in heissen Sommern beinahe vollständig austrocknet, rothe Hydren, die auf dem Stoff des Kätscherbeutels fast wie ein kleiner Blutstropfen aussehen. Es wimmelt zu derselben Zeit in dem Tümpel von einer rothgefärbten Cyclopsart. In einem

andern Gewässer, das von Erlengebüsch umstanden ist, und dessen Wasser eine ähnliche Färbung hat, wie das der Torfmoore, sehen die Hydren bräunlich aus.“ „In unverdünntes Seewasser gesetzt, starben die Hydren, ebenso wie in einer starken Kochsalzlösung im Laufe einer Stunde.“ „Wasserpflanzen, die man ins Aquarium bringen will, kann man vorher in eine starke Kochsalzlösung legen, und sie nachher gut abspülen und so die Einschleppung der Hydren verhindern. . . Die Hydren vertrugen einen Zusatz von $\frac{1}{2}$ Liter Seewasser auf 4 Liter Süßwasser sehr gut und leben schon geraume Zeit in dieser Mischung.“ [Vgl. Levander in diesem Bericht für 1899—1900.] Hungernde Limnäen frassen die Hydren.

Die Meduse von *Syncoryne Sarsii* ist im Sommer bei Warnemünde sehr häufig, der Polyp aber wird höchst selten gefunden, was aber wohl nur, wie **Citron** (2) bemerkt, eine Folge seiner Unscheinbarkeit ist. In kleinen Aquarien hielten sich die Stöckchen gut und erzeugten Medusen, zeigten dann aber Rückbildungerscheinungen, ohne dass es gelang, sie wieder zur Proliferation zu bringen. Ausser auf Algen wurden die Polypen auch auf Schalen von *Mytilus* gefunden, „in welchem Falle die Art und Weise der Verzweigung der Hydrorhiza besonders gut zu verfolgen war.“

Gravier (3) schliesst seine Betrachtungen über die Meduse des Victoria Nyanza Sees mit einem allgemeinen Ausblick. L'adaptation progressive de la vie marine à l'existence dans l'eau douce, si intéressante au point de vue de la biologie générale et des théories de l'évolution, peut être saisie sur le fait, de nos jours même, dans certains fleuves côtiers des Antilles et de l'Amérique du Sud, comme j'ai eu l'occasion de le signaler récemment (Comptes rendus, 1. décembre 1902).

Ueber die Nahrung der *Cyanea*-Polypen, die **Hargit** (7) im Aquarium gezüchtet hat, giebt er p. 558—559 einen Bericht. Scrapings of slime, algae, etc., from the eelgrass, which contained numerous Protozoa, were found to be among the most successful sorts of diet. Larvae of gastropods and starfish were also taken readily by the polyps, the former especially being apparently quite acceptable. Diatoms and other micro-organisms taken from the deep waters of the Sound apparently proved deleterious, the polyps in aquaria supplied with this food showing evident and (559) rapid decline of vigor and health. In small aquaria numerous cases of cannibalism were noted, the scyphistomae greedily devouring any planula which came within the grasp of the vigilant tentacles, the entire process of engulfing the victims being several times observed.

Clava squamata wurde von Karl **Harm** unfern der Warnemünder Küste gefunden, wo die monöcischen Kolonien auf verschiedenen Fucusarten leben. Die Kolonien bestehen aus keulenförmigen Hydranthen, die dichtgedrängt einem Wurzelgeflecht entspringen, durch das sie auch untereinander verbunden sind. Ende März beginnt die geschlechtliche Vermehrung und dauert bis spät in den Herbst hinein. Die Eier entwickeln sich in den medusoiden

Gonophoren bis zur Planularlarve. Im Juni und Juli enthalten die Gonophoren der weiblichen Kolonien alle Stadien vom Ei bis zur Larve. Die Gonophorenbildung beginnt im März und Anfang April. Im Aquarium halten sich die jungen Kolonien leicht.

Hartlaub (2) p. 31 Fussnote 1: Dass gewisse zarte Medusenknospen eine Entwicklung im Sande sehr gut vertragen, beweisen die Ammenpolypen von *Tiara pileata* (Perigonismus), die mit Vorliebe auf dem Rücken von *Corystes cassivelaunus* wachsen, einer Krabbe, die sich bis auf die Fühler und Augen in den Sand einwühlt und in dieser Position tagelang ruhig verharrt.

Mary **Hefferan** hat *Hydra fusca* und *Hydra monoecia* im Herbst 1899 sehr häufig im Teich des Jackson Parks (Chicago, near the Lake Michigan'end) gefunden. Sie sassen auf *Elodea* und konnten mit dieser Pflanze sehr leicht in Aquariengefässe eingetragen werden. *Hydra viridis* trat in demselben Herbst an demselben Fundort nicht auf, aber im Herbst 1900 erschien eine Kolonie an einer eng begrenzten Stelle des Teiches, wo sie einige Wochen hindurch auf *Elodea* sass und dann verschwand. Im Frühjahr 1901 gab es keine *Hydra viridis*, und *Hydra fusca* und *monoecia* nur in geringer Zahl, was vielleicht eine Folge der ausserordentlich niedrigen Wassertemperatur war. — Im Aquarium hält sich *H. viridis* am besten mit *Spirogyra*, viel Protozoen und ganz kleinen Entomostracen zusammen. Die andern Spezies haben *Elodea* lieber, daneben etwas zerfallendes Pflanzenmaterial, das aber das Wasser nicht trüben darf, und reichlichen Zusatz von *Daphnia*, *Cyclops* und *Cypris*. Die Aquarien müssen zum Schutz gegen Verdunstung und Bakterien verdeckt gehalten werden. — Die grossen braunen Hydren fressen am liebsten schlanke Bissen, die sie bequem einschlürfen können. Einige nahmen gekochten Eidotter oder schmale Streifen von Würmern oder Schnecken. *Hydra monoecia* will devour *Hydra grisea*, tentacles and all. Einige *Hydra fusca*, die in ein Gefäss gesetzt waren, das einen kleinen rothen Kruster aus Süd Chicago enthielt, wurde von den verschlungenen Krebschen ganz roth, und zwar sammt den Knospen; selbst bis in das Entoderm der Tentakel stieg das Pigment. Nur das Ektoderm blieb frei. Die Farbe hielt sich mehrere Tage, und in den Knospen sogar noch einige Zeit nach der Ablösung. Später verblich die Farbe.

Bei seiner Kontroverse mit Goette über Scyphomedusenentwicklung erinnert **Hein** (1) daran, wie rasch bei den zarten Larven durch äussere Umstände und Einflüsse anormale Veränderungen geschaffen werden können. **Hein** (2) bemerkt über *Aurelia aurita*, dass sie fast die einzige Meduse sei, die bei Rostock bequem zu erreichen ist und in den Sommermonaten sogar in übergrossen Mengen vom Landwind angetrieben wird. *Cotylorhiza* kommt bei Villefranche in ungezählten Mengen vor und kann leicht konservirt und bequem beobachtet werden.

Hjort fing die Jungfische immer mit *Cyanea capillata* zusammen. „Wenn ich auch glaube, dass Sars' bekannte Lehre von

einem symbiotischen Verhältniss zwischen Jungfischen und Quallen jedenfalls etwas übertrieben ist und dass das Zusammenleben derselben vielmehr daher kommt, dass beide Thierformen an den Küsten geboren und wenig schwimmtüchtig, von denselben Lebensbedingungen (der Strömung) abhängig sind, so deuten alle Beobachtungen, die man an jungen Dorschen in dem Alter an den Küsten gemacht hat, darauf hin, dass sie sich verhältnissmässig still, gleichsam auf einem begrenzten Gebiet schwebend, und in der Nähe von Quallen aufhalten und sich nicht in Schwärmen sammeln, die aktiv lange Wanderungen unternehmen.“

Hydra viridis ist in Nordamerika (Bryn Mawr, Pa.) auch in den Wintermonaten jederzeit leicht zu haben. Sie regenerirt auch schneller und scheint auch mehr Operationen auszuhalten, wie **King (1)** betont, als die grössere Form, *Hydra grisea*.

Leydig hat die *Hydra viridis* einmal in einem Tümpel der Maininsel bei Würzburg in solcher Menge getroffen, dass Steine und Holzstücke davon buchstäblich einen dichten grünen Ueberzug erhalten hatten; auch im damaligen Stadtgraben war der Polyp so zahlreich, dass jedes Wasserglas, daraus geschöpft, denselben in mehreren Stücken darbot.

Macallum hat *Aurelia* und *Cyanea* untersucht L. Der Salzgehalt der Gewebe, wie er durch den Gesamtbetrag der Halogene angezeigt wird, ist verschieden vom Seewasser, aus dem sie kommen, und auch bei beiden Medusen nicht gleich. Bei *A. flavidula* kann das Medium von Meer- bis zu Brack-Wasser wechseln, ohne die Salinität der Gewebe mehr als um $\frac{1}{100}$ zu ändern; auch der osmotische Druck verändert, so lange die Thiere im Seewasser leben, ihren Salzgehalt nicht wesentlich. Der Gehalt an Na ist geringer, der an K grösser als im Seewasser; Ca ist in gleicher Menge enthalten, Mg weniger und SO_4 viel weniger als im Seewasser, Fe mehr, J weniger. Mithin besorgen die lebenden Zellen des Gastrovaskularsystems und wahrscheinlich auch der Oberfläche eine Auswahl. Das steht in Verbindung mit der geologischen Geschichte des Ozeans. Ca und K werden zwar immer wieder durch die Flüsse zugeführt, aber auch beständig aus dem Meer absorbiert, so dass schon vor Alters der jetzige Gehalt daran ungefähr bestand. Mg und Na werden nicht so stark absorbiert, so dass der Gehalt daran seit früheren Epochen beständig wächst. Die Zellen der Medusen haben sich schon lange an Ca und K gewöhnt, adaptiren sich aber jetzt erst an Mg und Na [Neapl. Ber.].

Mathews. Inbezug auf die Wirkung des elektrischen Stroms auf Schnittflächen von Hydroidpolypen, zeigen die beiden Schnittenden Unterschiede: die Kopf- oder Polypenseite ist negativ zur Stolonenseite; die Differenz beträgt im Maximum $\frac{1}{3}$ des Schädigungsstroms im Nervus ischiadicus des Frosches. Die Stärke des Stromes hängt ab von der Stelle des Stückes (Nähe des Kopfes), der Jugend und der Frische; am grössten ist sie in frisch entnommenen noch wachsenden Stämmchen, wenn eine Schnittfläche

nahe dem Polypenköpfchen gemacht ist. Der Punkt schnellster Regeneration entspricht dem Maximum der Negativität, also ist die physiologische Polarität von elektrischer begleitet und beruht, zum Theil wenigstens, auf elektrischer Differenz oder auf Strömungen, die durch ungleiche Grade von Aktivität in dem Protoplasma verschiedener Regionen hervorgebracht werden. [Neapl. Ber.],

Moore widmet der Meduse des Tanganyikasees u. a. ein besonderes Kapitel. Es erscheint ihm aber in Rücksicht auf die frühere Litteratur und die neuen Abbildungen, die er vom erwachsenen Thiere giebt, unnöthig in Details zu gehen. It will suffice to say that the jellyfish is a true Craspedote Medusa. Die Grösse variiert zwischen der eines 1- und 2-Schillingstücks; das Thier ist auch fast so flach wie diese Münzen. It is a truly pelagic form, being often encountered in the deep open water of Lake Tanganyika, where it is seen slowly pulsating at all depths. Die besonderen anatomischen Eigenthümlichkeiten, Breite und Kürze des Manubriums und im Zusammenhange damit die mächtige Entwicklung der Mesogloea und die sonderbaren Randsinnesorgane, die denen der andern Süßwassermeduse *Limnocoodium sowerbii* so sehr ähneln u. a. m. Ein Hydroidenstadium ist nicht gefunden worden, obgleich Moore eifrig danach gesucht hat. This being so, the many peculiarities which the life-cycle presents are at once striking and significant. At the present time, however, I do not think it advisable to attempt to dilate upon the medusae's proximate affinities, as I intend to return to this matter in a special memoir. But it may be useful to point out that the animal has most conspicuously primitive attributes, coming in this sense-exactly into line with the halolimnic gastropods. It is certainly a marine derivative, probably from its life-history related to the Narco-medusae of the ocean.

Die Regenerationsversuche, die **Morgan** (4) an *Tubularia* anstellen wollte, gelangen nicht bei den Kolonien, die er während des Sommers im Aquarium gehalten hat, diese Kolonien wuchsen nicht schnell genug, und die neuen Hydranten blieben nicht lange genug am Leben. Ueberdies fingen die Kolonien von *Tubularia* (*Praya*) *crocea* im Juli und August von ihren bisherigen Aufenthaltsorten zu verschwinden an, und Ende August waren fast alle verschwunden. Nichtsdestoweniger gelang es an den lebenskräftigsten Stöcken mit frischen Schossen einige Resultate von Interesse zu erzielen.

Die *Cordylophoren*, die **Morgenstern** (2) untersucht hat, stammten theils aus dem Brackwasser der Warnow bei Warnemünde, theils aus dem Süßwasser der Warnow bei Rostock. Die *Gonophoren* der Brackwasserstöcke enthalten 6 bis 12 Eier, zuweilen sogar bis 20; die Süßwasserstöcke haben nur 3 bis 6, selten 12. Ausserdem entwickelt ein Seitenhydranth der Brackwasserform gewöhnlich 3 bis 5 *Gonophoren*, während die Rostocker Stöcke meistens nur 1, seltener 2 oder 3 entwickeln. Der Polyp mag

also wohl im Brackwasser bessere Lebensbedingungen vorfinden, als im süßen Wasser. [Vergleiche auch **Pauly**].

Nordgaard (4) giebt Listen über die Thiere, die er im Magen junger *Gadus virens* gefunden hat und nennt dabei auch, allgemein ohne näheren Zusatz, „Hydroida“.

Die *Cordylophora* nährt sich nach **Pauly** von lebenden, kleinen Organismen. In f. 5 u. 7 t. 23 bildet er zwei Hydranthen ab, deren einer eine Mückenlarve bereits im Innern seines Gastralraums beherbergt, während der andere eine solche eben erst theilweise verschluckt hat. Es ist erstaunlich wie grosse und verhältnismässig widerstandsfähige, durch Chitinskelette geschützte Thiere der Polyp zu bewältigen vermag, jedenfalls leisten ihm hierbei seine muskulösen, mit zahlreichen Nesselkapseln ausgerüsteten Tentakel in Verbindung mit dem eigenthümlichen Bau der Leibeswand die wesentlichsten Dienste. Aus der Gefrässigkeit und Häufigkeit des Polypen ergibt sich, dass er eine nicht zu unterschätzende Nahrungskonkurrentin der Fische ist“.

Rauschenplat verfiert die These: „Von den Methoden zur Bestimmung der Nahrung von Meeresthieren ist die der Darmuntersuchungen die exacteste“. Bei den Coelenteraten, ausgenommen etwa bei *Aurelia*, waren aber seine Untersuchungen wenig erfolgreich. Umgekehrt scheinen die Medusen (bei ihren 2% organischer Substanz) auch keine wesentliche Rolle als Thiernahrung zu spielen, ausgenommen etwa die Hyperinen, die an ihnen schmarotzen und sie aussressen. Von einigen Fischen wird gesagt, dass sie gern Medusen fressen, es wird aber auch vermuthet, dass es ihnen weniger um die Quallen als um die Hyperinen daran zu thun ist.

Bruno Schröder gedenkt auch des Schleims bei Coelenteraten. „Die Medusen, Ctenophoren [Pterophoren und Appendikularien] haben zwischen dem lockeren Bindegewebe ihres Körpers sehr wasserreichen Schleim eingelagert, der sie zum Schweben befähigt und ihren Körper durchsichtig macht“. Wie Hydren sich an Lemna-Arten aufhängen, so hängen sich die *Stichotrichia socialis* an einem Schleimscheibchen fest, von dem ein Stiel ins Wasser herniederhängt.

In Ambon hat **R. Semon** (2) zwei *Caranx*-Arten, *Caranx auratus* Forsk. und *C. hasselti* Blkr., verschiedne Male in Symbiose mit Rhizostomiden gefunden. „Ich wurde zuerst dadurch auf diese Beziehungen aufmerksam, dass ich bemerkte, dass eine mächtige Rhizostomide, die ich mit dem Eimer aus dem Meere herauschöpfen wollte, in höchst zweckmässiger und offenbar vorbedachter Weise dem Gefäss auswich und von dem verfolgenden Boote fortschwamm. Wie jeder Zoologe weiss, verhalten sich Coelenteraten sonst Verfolgungen gegenüber ganz anders. Nähere Untersuchung ergab nun, dass ein etwa 12 cm langer *Caranx* dieses eigenthümliche Verhalten der Meduse veranlasste, indem er dieselbe durch unablässige Stösse gegen die Innenseite des Schirms in einer bestimmten, von ihm beliebten Richtung, dirigirt. Mit der Meduse in einen Eimer

geschöpft, verliess er seinen Schlupfwinkel nicht, sondern setzte sein Spiel noch stundenlang fort. Der Vortheil, den das Leben unter Deckung der Nesselbatterien der Meduse für den Fisch bietet, liegt auf der Hand. Schwerer ist die Frage zu entscheiden, ob ihrerseits die Meduse aus der Anwesenheit des Fisches irgend welchen Vortheil zieht“.

Vanhöffen (5) beantwortet die von Fewkes aufgeworfne Frage „Giebt es Tiefseemedusen?“ entschieden mit Ja. Charakteristisch für die Tiefseemedusen ist nach ihm die braunrothe bis dunkelviolette Farbe der Leibeshöhle mit ihren Taschen und Canälen. Diese eigenthümliche Farbe ist so auffallend, dass sie die an der Oberfläche treibenden Quallen leicht verrathen müsste. — Seite 34 schildert er das Leuchten der Pelagia. „Wenn sich zahlreiche grössere Feuerkörper im Kielwasser zeigen, kann man sicher sein, dort entweder Pelagia oder Pyrosoma oder beide vereint anzutreffen. Während Pyrosoma ein ruhiges Licht ausstrahlt, da die Lämpchen der die Kolonie zusammensetzenden Einzelthiere nicht gleichzeitig verlöschen und grosse Individuen wie glühende gurkenförmige Körper weithin sichtbar bleiben, sieht man das Licht der emporgewirbelten Pelagia als hellen Schein mit feurigem Kern aufblackern, dann allmählich erlöschen, von neuem aufleuchten und in kurzer Zeit endgiltig verschwinden. Das Aufleuchten des Individuums hält also nur kurze Zeit an, und es bedarf immer neuer Reize durch Wasserrirbel oder sich brechende Wellen, um neues Aufblackern des Lichts zu veranlassen“.

Ueber das Vorkommen der Trachymedusen hat die deutsche Tiefsee-Expedition, nach **Vanhöffen (6)** festgestellt, dass die grössern, erwachsenen Formen meist erst in Tiefen von mehreren hundert Metern anzutreffen sind.

Gonothyræa loveni sitzt in der Ostsee bei Warnemünde auf Seegrass (*Zostera marina*) fest. **Wulfert (2)**.

Yerkes u. Ayer. Unter natürlichen Bedingungen ist *Gonionema* negativ zur Lichtintensität, die grösser als das Tageslicht ist. Aufgestört verlässt die Meduse den Grund, schwimmt nach oben, dreht sich um und sinkt passiv nieder. Direktes Sonnenlicht reizt stark, aber nachher (je nach Grösse, Geschlechtsreife, Pigmentirung früher oder später) wird sie negativ zum Licht und schwimmt in den dunklen Theil des Gefässes. Das Licht bestimmt die Richtung der Bewegung, indem die Glockenkontraktion ungleichseitig wird. Lichtverstärkung wirkt als motorischer Reiz auf ruhende und bewirkt Einhalten der Bewegung bei schwimmenden Exemplaren. Abnahme der Lichtstärke verursacht wohl Einhalt des Schwimmens, ist aber kein Reiz bei ruhenden Exemplaren. Starkes Licht ist schädlich, mehrstündige starke Belichtung tödlich. Die Reaktion dauert im Tageslicht 5—10 Secunden und ist um so kürzer, je grösser die Lichtstärke ist. Kleinere und gut pigmentirte Thiere reagiren schneller als andere; geschlechtsreife schneller als zu junge und senile. Erhöhte Temperatur beschleunigt, erniedrigte verlangsamt

die Reactionszeit. Nach Zerstörung der Randkörper ist die Meduse unempfindlich (!). Excidirte Randpartien reagiren schneller, aber unregelmässiger als normale Thiere. [Neapl. Ber.].

Faunistik.

Hierher auch, **L. Meddelanden** (Nordenskiöld, Luther). **Radde. Die deutsche Südpolarexpedition** (Vanhöffen 1—3). **Max Weber. Semon. von Martens. Trinci. Günther.**

Belfast, 1902. Unter den Hydrozoen nennt Nichol's Liste nur less common forms: Eudendrium rameum; Tubularia larynx; Ectopleura Dumortieri, recorded from Belfast Lough by Wyville Thomson, but the specimens are believed by Hincks to be referable to some other species; Obelia gelatinosa; Campanularia Hincksii; C. integra; C. angulata; Campanulina turrata, von Thomson sehr häufig auf Zostera gefunden; Opercularella lacerata; Lafoëa parvula, described by Hincks from a specimen on a fragment of Nitophyllum from the north of Ireland; Halecium muricatum; Sertularia filicula; S. cupressina; Thuiara thuiaria; T. articulata; Aglaophenia pluma; A. myriophyllum; Plumularia catharina; P. similis; P. frutescens. The freshwater Hydroids, Hydra vulgaris and H. fusca, have been recorded from the north of Ireland. Very few Hydroid Medusae have been taken on the NE-coast of Ireland since the days when Prof. Forbes, Messrs. Hyndman, Patterson, and Thomson collected in this locality. N. nennt nur Thaumantias Pattersonii von Greena und Turris constricta von Patterson. Scyphomedusae: The common Jelly-fish (Aurelia aurita) and specimens of Cyanea are sometimes abundant on the shores of Belfast Lough; a few other species of Scyphomedusae have occasionally been observed.

Die Medusen-Collection, die **Browne (1)** von Norwegen beschreibt, ist weit davon entfernt, ein vollständiges Bild der Fauna der norwegischen Küste zu geben, was sich besonders in der geringen Zahl der Leptomedusen ausdrückt. Vermuthlich würde sich bei besserer Kenntnis der Medusenfauna der Fjorde bei Bergen eine engere Verwandtschaft mit der der Westküsten Schottlands und der Shetlands herausstellen. The collection shows that the oceanic medusae (the Trachomedusae and Narcomedusae) drift on to the coast and penetrate right up the fjords, just as they come on to the coasts of Ireland and Scotland. Die 4 Fundortslisten betreffen Medusen innerhalb des Polarkreises, der Fjorde und Sunde nordwestlich und südwestlich von Bergen und der Fjorde bei Bergen.

Der wissenschaftliche Werth der Hydromedusen-Sammlung von den Falklands-Inseln, über die **Browne (2)** berichtet, liegt nicht so sehr im Zuwachs an neuen Arten, als vielmehr in der Vermehrung der Genera und ihrer geographischen Verbreitung. Es herrscht eine ganz überraschende Aehnlichkeit zwischen der Medusenfauna von Stanley-Harbour und der Medusenfauna der Britischen See. Von den 16 Genera der Falklands-Inseln kommen

nicht weniger als 13 auch in den brittischen Gewässern vor, und diese Genera umfassen die meisten der englischen Spezies und darunter gerade die gemeinsten. Von den 3 übrigen Genera sind 2, *Tiaricodon* und *Valentinia* neu, und 1, *Aglauropsis*, wiederentdeckt A. Aber gerade von der *Aglauropsis* hat Browne inzwischen noch einige Exemplare einer noch zu beschreibenden Spezies aus Roscoff kennen gelernt. Das Genus kommt aber wahrscheinlich auch an der brasilianischen Küste vor. — Das neue Genus *Phialella*, das der Bericht schliesslich noch enthält, ist von keiner faunistischen Wichtigkeit: it is only the result of a further splitting-up of the old genus *Thaumatias*.

Aus dem triester Golf geben **Cori u. Steuer** eine Zusammenstellung der Planktonten. *Cotylorhiza* trat Mitte August 1899 in grossen Scharen auf, und hat, wiewohl sie zu den „Fremdlingen“ des Golfes gehört, ohne Zweifel im Hafen gelaicht. — Im Winter tritt nur noch *Tima* und *Tiara* auf, und es „muss bemerkt werden, dass gerade in den beiden letzten Jahren die Quallen im allgemeinen quantitativ und qualitativ gegen frühere Jahre sehr zurücktraten; dies betrifft in besonderem Masse *Rhizostoma*, *Aurelia* und *Chrysaora*“. In den April fällt die Frühlingsschwärmzeit der *Obelia*; *Steenstrupia* tritt auf, und daneben finden wir nur noch spärlich gelegentlich eine *Tiara*, *Aequorea*, *Tima*, *Chrysaora*, *Aurelia*, *Rhizostoma*. Im Sommer tritt als Neuling *Nausithoe* auf; am Ende des Sommers kommen, besonders nach starker Bora, verschiedene Medusen: sie sind uns Boten des Herbstes. Unter dem Einfluss von Sturm und Regen verschwinden sie auf Tage, um plötzlich wieder in dichten Scharen aus der Tiefe aufzutauchen. L.

Aus den Gewässern um den Balaton weist **von Daday** dieselben 3 Hydren, L., nach, die Vángel 1897 schon im See selbst nachgewiesen hat. *H. viridis* L. lebt in sumpfigen Pfützen, und die *H. grisea* L. scheint weniger häufig zu sein als die *fusca* L.

Pelagohydra mirabilis, den freischwimmenden Hydroidpolypen, hat **Dendy** im Oktober 1901 am sandigen Strande von Sumner, einem kleinen Badeorte bei Christchurch an der Ostküste der Südinsel Neuseelands angetroffen. Die Flut hatte sie ausgespült aber das Thier lebte noch und konnte kurze Zeit in einem Glase beobachtet werden.

Hartlaub hat die von Schauinsland im Pacific gesammelten Hydroiden den Fundorten nach dargestellt. Die 14 Arten von Bare Island vergleicht er mit den Listen, die Nutting 1899 und Calkins 1899 von Puget Sound gegeben haben. Die von Schauinsland gesammelten Hydroiden bilden eine sehr willkommene Ergänzung der von den beiden Autoren behandelten Collectionen und erweitern die Zahl der aus der Umgegend von Vancouver Island bekannten Arten um 7 neue und um 1 bisher nicht beschriebene Spezies. — Die neuseeländischen Arten hat bisher am besten Farquhar 1895 behandelt, der 67 Spezies festgestellt hat. Hilgendorf hat 1897 noch 2 *Athecaten* und 4 *Thecaten* nachgewiesen, und durch Schauinslands

Sammlungen steigt nun die Zahl der Athecaten um weitere 8, die der Thecaten um 6. — Von Laysan, von dem bisher noch nichts bekannt war, kennen wir jetzt durch Schauinsland die Plumularia buski Bale.

v. Lendenfeld (1) schildert nach Agassiz und Andrews die pelagische Fauna der Korallenriffe der Fidschiinseln. Sie „zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten. In allen Lokalitäten, in denen gefischt wurde, scheinen so ziemlich dieselben Thiere vorzukommen. Junge Fische, . . . Rhegmatodes, Halopsis, Agalma, Tamoya . . . Oceania, Berenice, Liriope wurden in Tiefen zwischen 0 und 320 m mit dem Tannernetz erbeutet. Im ganzen glich diese pelagische Fauna jener der Strasse von Florida, war jedoch weniger reich. Mit dem Oberflächennetz wurden ausserdem noch einige Schirmquallen . . . gefangen. Es ist bemerkenswerth, dass die meisten, im Fidschiarchipel gesammelten Schirmquallen zu denselben Gattungen wie die Acalephen an der Ostseite des Isthmus von Panama gehören. Sie scheinen ebenso wie viele Genera von Echinodermen, Crustaceen und Fischen der Westindischen Inseln, auch im Pacifik weit verbreitet zu sein. Von den Medusen- und Siphonophoren-Gattungen des Golfes von Mexiko wurden folgende im Fidschiischen Gebiete gefunden: Linerges, Polyclonia, Aurelia, Halopsis, Tiaropsis, Gonionemus, Liriope, Bougainvillia, Eutima, Oceania, Aglaura, Eucharis, Idya, Agalma, Physalia und Diphyes“.

Die erste Nordmeerfahrt des „Michael Sars“ hat sich vorerst um die hydrographischen Verhältnisse des Nordmeers bemüht. **Holland-Hansen** erstattet über die Instrumente, die Methoden und einige Einzelheiten der Ergebnisse kurzen Bericht. Die Ausbreitung des Wassers vom höchsten Salzgehalt ist im n. Atlantischen Ozean an der Oberfläche und in den tiefern Schichten wesentlich verschieden. Während sich das Wasser der Oberfläche stark nach Westen neigt, nähert sich der tiefergehende Strom der norwegischen Küste. Gleichzeitig wird der Strom auf der Trift nach Norden kälter und weniger salzhaltig. Die durch das Maximum des Salzgehaltes bezeichnete Strömung wendet sich an der Oberfläche von 63–64° N. ab nach Norden zu bei 70° N. von der norwegischen Küste weiter weg nach Jan Mayen hin. Von da an geht sie in ö. Richtung bis sie sich bei 72° N. in zwei Arme theilt. Der salzigere von beiden geht nach Norden, w. an der Bäreninsel vorbei. Der andre strömt zwischen Norwegen und der Bäreninsel hindurch, wird aber bald von arktischem Wasser überdeckt. Bei der 35° Isohaline zeigen die Planktonuntersuchungen eine eigenthümliche Uebereinstimmung mit den hydrographischen Beobachtungen. Auf Station 43, auf dem Wege von Jan Mayen nach O. zu, traten Quallen und Jungfische auf, „die wahrscheinlich von der Küste her gekommen sein mussten.“ Dieselben Planktonformen traten auch [auf Schnitt I] östl. von 1° W. auf; „sie stammten jedenfalls von den nordeuropäischen Küsten“. Vergleicht man diese Dinge mit den hydrographischen Schnitten, so sieht man,

dass das Wasser von den Küsten Schottlands und Norwegens, sowie von der Nordsee, vom „Golfstrom“ mitgerissen wird und sich auf dem Wege nach Norden in westl. Richtung auf der Oberfläche ausbreitet, eine Oberflächenschicht bildend, deren Tiefe gleichzeitig abnimmt“.

Die noch 3 Spalten umfassende fernere Erörterung über die hydrogr. Verh. geht auf Planktonfragen nicht mehr ein; wer sie zu planktologischen Untersuchungen nöthig hat, muss sie im Original nachlesen. Ueber die Verbreitung einiger Planktonformen im Nordmeere im Lichte der im **L** reproduzierten 2 Fragen äussert sich **H. H. Gran**. Gran hat besonders die horizontale Verbreitung der einzelnen Organismen zu bestimmen versucht, um zu sehen, mit welcher Genauigkeit die Planktonorganismen als Leitorganismen für die Meeresströmungen benutzt werden können. Es fragt sich deshalb 1. Sind die Organismen so gleichmässig vertheilt, dass man aus ihrem Vorkommen oder Nichtvorkommen im Fange hydrographische Folgerungen ziehen kann? und 2. Wie weit sind die Planktonorganismen fähig mit den Strömungen weiter zu schweben ohne ihr Leben einzubüssen, während die Wasserschichten ihren hydrographischen Charakter ändern? — ad 1 kommen grössere Thiere nicht in Betracht; doch können „die Quallen mit Vortheil als Strömungsweiser benutzt werden, wie Walter gezeigt hat. Die grösseren Quallen geben den Vortheil, dass man ihre Herkunft ziemlich sicher feststellen kann, da sie sich jedenfalls zum Theil an den Küsten entwickeln, und andererseits können sie grössere Strecken wandern, wie die an Norwegens Küsten getriebne grosse *Pilema octopus* beweist.“ ad 2 wäre vor allem die Wanderfähigkeit d. h. die Anpassungsfähigkeit an Veränderungen in Temperatur und Salzgehalt für jede Art einzeln festzustellen. Gran betrachtet daraufhin 4 Spalten lang die Diatomeen, um nur ein Beispiel zu geben. Seltene Organismen hat er noch nicht untersucht. Seine ersten Nachrichten über die quantitative Vertheilung der Planktonorganismen betreffen nur Diatomeen, Peridineen und Copepoden. **Johan Hjort** hat seine Kraft auf der Expedition besonders Fischereifragen gewidmet. Mit den Instrumenten, die er sich dazu konstruirt hat, hat er 3 Gruppen von Resultaten gewonnen, von denen die erste „Grössere Planktonorganismen“ umfasst. „Während Züge mit den grossen Netzen in den obern 200 m überall im norwegischen Nordmeer nur eine Fauna zeigten, die hauptsächlich aus Copepoden bestand, ausserdem Quallen wie *Cyanea capillata*, und Medusen wie *Aglantha digitalis*, fand sich in grösserer Tiefe eine hiervon abweichende und in hohem Grade charakteristische Fauna. Deren wichtigste Formen waren: u. a. Medusen: *Atolla verillii*, *Pectyllis* sp., *Codium princeps*“. „Als Beispiele für das, was wir mit dem Hensenschen Netz im offenen Nordmeere fischten, können angeführt werden Station 34 ... einige wenige *Aglantha* Station 46 2 Züge, 0—950 m, mit dem grössten Netz: prachtvoll gefärbte Medusen wie *Atolla verillii* und *Pectyllis*“. Treibenden

Jungfischen hat Hj. seine Aufmerksamkeit vor allem gewidmet, deren pelagische Lebensweise er bewies. „Ganz übereinstimmend mit der Ausbreitung der Jungfische ist auch die der übrigen Planktonformen“. Jungfische von Gadoiden fanden sich „immer an jene grossen Wasserschichten geknüpft, deren Salzgehalt und südliches, neritisches Plankton darauf deutet, dass sie mit den Küsten in Berührung gestanden haben. Während der Reise von Jan Mayen nach Norwegen traten nämlich plötzlich mit scharfem Uebergang alle diese neritischen Formen auf, die Herr Gran als mit dem Plankton der Nordsee und des Fahrwassers an den Küsten genau übereinstimmend bezeichnet; ausserdem Quallen, *Cyanea capillata*, deren Vorkommen in den ozeanischen oder arktischen Wasserschichten nicht nachgewiesen werden konnte. Alles deutet darauf hin, dass die Jungfische von den Küsten her hinaustreiben. Falls dieser vorläufige Schluss sich als richtig erweist, wird man wahrscheinlich in dem Studium der treibenden Jungfische, ebenso wie im Studium der Ausbreitung der Quallen ein neues und ausgezeichnetes Mittel haben, die Schnelligkeit der Bewegung dieser Wasserschichten zu studiren, die auf ihrem Wege die Küsten berühren und sich später über das Nordmeer ausbreiten“. **O.** Im Meer zwischen Island—Jan Mayen und Jan Mayen—Station 43 wurden „Medusen und Jungfische arktischer Arten“ gefangen. — Bei den Betrachtungen über die pelagischen Jungfische der Fjorde erwähnt Hj. auch *Cyanea capillata* aus dem Skagerak. „Gleichzeitig mit der Einwanderung von Jungfischen findet an unseren Küsten eine allgemein bekannte Einwanderung von Quallen (*Cyanea capillata*) statt, so dass man namentlich an den äussersten Schären (Riffen) oft Millionen derselben findet, die das Meer an den Strand schleuderte, und dass alle Meeresbuchten und Sunde voll davon sind“.

Von der Küste des britischen Columbia nennen **Murbach u. Shearer** die folgenden Medusen: *Codonium apiculum*, *Turris brevicornis*, *Gonionemus Agassizii*, *Polyorchis minuta*, *Mesonema victoria*, *Gonionemus vertens*, *Syndictyon angulatum*, *Dipurena dolichogaster*, *Hippocrene Mertensii*, *Thaumantias cellularia*, *Proboscidactyla brevicirrata*, *Phialidium languidum*, *gregarinum*, und als unsicher bestimmte Arten noch *Sarsia eximia*, *rosaria*, *Atollia Bairdii*, *Obelia polystyla*.

In den bergischen Fjorden hat **Nordgaard (1)** gefunden *Sarsia tubulosa* Lesson (Forekom i juni maaned i Hjelteffjorden og tildels i Puddefjorden), *Tiara pileata* Forskäl (Var ikke sjelden i november maaned i Puddefjorden); *Aurelia aurita* Linn (almindelig overalt om sommeren) und *Cyanea capillata* Linn (Sjeldnere end forannaevnte). [Vgl. **Browne**].

Nordgaard (2) hat gefunden, dass die Planktonfauna in den Tiefen der Fjorde (200—400, 500, 600 m) Westnorwegens arktischen Charakters ist. Der Februar zeigt das jährliche Minimum des Planktons. Zu den neu aufgefundenen Planktonorganismen ge-

hört *Periphylla hyacinthina* (Faber) Stp., aber it is not impossible that an unusual expansion of the East Irland-current von Grönland herüber may have carried the arctic medusa to our coast (January 1899). [Vgl. Browne].

Richard (1) berichtet p. 70 nach Maas über die vom Fürsten von Monaco erbeuteten Medusen: toutes les espèces capturées par le Prince et qui se distinguent des formes ordinaires, viennent de captures faites à une profondeur plus ou moins grande, telles sont: une *Cunine* prise à 751 mètres; une *Péripnyllide* venant de 1748 mètres; une *Atolla* capturée à 1260 mètres. Ces formes n'ayant jamais été prises à la surface, doivent être considérées comme bathypélagiques, ce que confirme la coloration violet-purpre commune à toutes ces espèces. Cette coloration n'avait pas été signalée chez les *Cunines* qui se font généralement remarquer par leurs tissus incolores.

Ueber Süßwasserpolyphen auf Borkum berichtet **Oskar Schneider**. Er hat aber zum Suchen nur einen Tag Zeit gehabt. Er suchte „zunächst erfolglos im Brackwasser, besonders an den Sielen der Deiche der westländischen Binnenwiese und des Upholmer Wiesenlandes, dann mit mehr Glück im Upholmer Graben innerhalb des Deiches und im Langwasser.“ — „*Hydra viridis* L. var. *Bakeri* Marshall. Die in dem Upholmer Binnenwiesengraben in wenigen Stücken beobachtete *Hydra viridis* war auffallend klein und ist wohl sicher identisch mit der genannten Varietät, die Professor Marshall in Menge in dem 0,5 Prozent Salzgehalt bergenden Salzigem See in der Grafschaft Mansfeld fand und durch 10 Generationen in süßem Wasser züchtete, ohne eine Vergrößerung der Stücke zu erzielen. — *Hydra fusca* L. Eine ebenfalls kleinere Form, die der Beachtung künftiger Forscher empfohlen sein mag; sie war im Langwasser so häufig, dass oft 3 bis 4 Stück an der Unterseite eines Potamogetonblattes hafteten.“

Steuer (1) setzt die Berichte von **Cori u. Steuer** über das triester Plankton fort und hebt namentlich die Unterschiede gegen die früheren Berichtsjahre hervor. Von Medusen haben 1901 vollkommen gefehlt *Cotylorhiza*, *Chrysaora* und *Discomedusa*; die beiden letzten aber kommen im Jan. 1902 wieder. Verhältnissmässig spät trat *Nausithoë* auf. Die *Cotylorhiza* tritt in Messina, Neapel und Triest vom August bis November, und hat also eine regelmässige Schwärmzeit. *Nausithoë*, die in Neapel vom November bis März, in Messina vom Januar bis Mai auftritt, kommt in Triest erst vom Juli bis September (oder Juni bis Oktober) vor. Der Unterschied in der Zusammensetzung des Planktons der nördlichen und südlichen Adria wird an Parallelfängen von Triest und der Bucht von Comisa (Insel Lissa) demonstriert. **Steuer (2)** wendet sich quantitativen Planktonstudien zu. Seine Daten betreffen etwa 90 Fänge, die alle vom gleichen Orte und aus 14 m Tiefe stammen. Ob Meeresströmungen den Planktoncurvenverlauf beeinflussen, muss unentschieden bleiben, aber es mögen ja Quallen z. B. durch den

Hauptstrom der Adria in den Golf gelangen. Küstenströme und Planktonströme haben die Curve nicht beeinflusst. **Steuer (3)** berichtet über das planktonreiche Jahr 1902, das zum ersten Male wieder *Cotylorhiza*, *Chrysaora*, *Discomedusa* und *Deiopea* (?) in den Golf geführt hat. Neu für den Golf sind eine der *Tima formosa* L. Agassiz ähnliche Hydromeduse und *Callianira bialata*. Ausserdem traten von Quallen auf *Aurelia*, *Rhizostoma* und *Tiara*. — Das Triester Plankton zeichnet sich aus, so lehrt der Vergleich mit Lussin, Gravosa, Rovigno und dem Quarnero, durch seinen Reichtum an mehr oder minder neritischen Medusenschwärmen.

Vanhöffen (5, 6). „Einen werthvollen Beitrag lieferte die Deutsche Tiefsee-Expedition zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Medusen. Wohl nicht allein für diese Thiergruppe gilt es, aber für sie kann ich es schon jetzt zeigen, dass durch die Untersuchung des südlichen Atlantischen Ozeans, des antarktischen Meeres und des tropischen Indischen Ozeans ein engerer Zusammenhang zwischen der Thierwelt des Atlantischen und Indischen Ozeans nachgewiesen wurde. Es wurden Medusen aus dem Indischen Ozean bekannt, die vorher nur im Atlantischen Ozean gefunden waren (*Pelagia phosphorea*, *Atolla Verrilli*), ferner auch allen 3 Ozeanen gemeinsame Arten (*Periphylla dodecabostrychia*, *Periphylla regina*, *Nausithoë punctata*). Das macht es wahrscheinlich, dass weder die Strömungen an der Südspitze Afrikas noch die hinterindischen Inselgruppen einen Austausch der Tiefsee- und Oberflächenmedusen verhindern. Findet ein solcher Austausch zwischen den drei Ozeanen statt, so ist eine weitergehende Uebereinstimmung der Medusenarten zu erwarten, weil die physikalischen und chemischen Bedingungen in allen warmen Meeren nahezu dieselben sind. Wir werden daher die sogenannten vikariierenden Arten und geographischen Varietäten genau zu prüfen haben und dürfen nicht mehr zugeben, dass Medusen, deren Verschiedenheit sich nicht ganz zweifellos darthun lässt, nur weil sie von weit auseinanderliegenden Fundorten stammen, als besondere Arten betrachtet werden.“ — *Pelagia*, p. 35, trat an allen Fundorten in Schwärmen auf, die nicht als Produktionszentren gelten können, sondern als Ansammlungen aufgefasst werden müssen, weil meist andere Oberflächenthiere, wie Radiolarienkolonien, *Verella*, *Physalia*, und *Porpita*, *Ctenophoren* . . . ebenfalls schwarmweise am gleichen Ort erscheinen“.

Die Verbreitung der Trachymedusen behandelt **Vanhöffen (6)** p. 85 bis 86. Er findet, dass *Crossota brunnea* und *Pantachogon rubrum* im Süden der Prinz-Edwards- und Crozet-Inseln bis in die Nähe von Enderbyland aus wärmerem Gebiet herabgeführt wurden, dass sie also weiteren Anhalt bieten für die vermuthete nach Süden gehende Strömung, der man das Zurückweichen des antarktischen Eises in jenem Gebiete zuschreibt. Ferner ergibt sich, dass die Arten der Trachymedusen eine weit grössere horizontale Verbreitung haben, als man ihnen bisher zuerkennen wollte, und vor allem, sie

schliessen sich als neues Beweismaterial jenen pelagischen Formen an, die Vanhöffen zu der Anschauung führten, dass das Gebiet des warmen Wassers in allen Ozeanen gleichartiges Plankton führe.

Die Gonothyraea, die **Wulfert** (2) untersucht hat, kommt ganz allgemein verbreitet in der Ostsee bei Warnemünde vor. Schon wenige Kilometer von der Küste entfernt findet man sie reichlich. Bergh hat sie von Kopenhagen und Svendborg gemeldet, und auch bei Kiel tritt sie auf, so dass sie im gesammten Gebiet der westlichen Ostsee vorzukommen scheint.

Klassifikation.

Hierher auch, **L. R. T. Günther. K. C. Schneider. R. Hertwig. Menzbier. Boas.**

Bei den Beobachtungen über Theilung bei Hydroidpolyphen, die **Billard** (1) angestellt hat, hat sich ergeben, dass das Schizocladium ramosum auct. zu unrecht besteht: ce nom générique, tiré de cette scissiparité, doit disparaître de la nomenclature, puisque ce phénomène se rencontre chez des espèces bien déterminées, comme je viens de la montrer. Il est probable que l'espèce créée par Allman doive être rattachée au genre Obelia, mais elle diffère sous quelque rapport de celles que j'ai étudiées.

Browne (1), der p. 8—9 und t. 1 f. 1, t. 3 f. 4 eine neue Darstellung des Codonium princeps Haeckels (1879) gibt, bemerkt bereits p. 5 it has all the characters of a Sarsia and I cannot agree with Haeckel in placing it in the genus Codonium. It would be better for the study of the geographical distribution of animals if the genus Codonium were abolished. Bei Ptychogastraria polaris Allm. (Pectyllis arctica Haeckel) liegen die Gonaden nicht, wie Haeckel schreibt, an den Radialkanälen, sondern auf Loben seitlich vom Magen, weshalb es fraglich ist, ob das Thier zu den Trachomedusen gehört.

Pelagohydra mirabilis erinnert **Dendy** als einziges Mitglied einer typisch nicht pelagischen Thiergruppe an Pelagonemertes unter den Nemertinen, Tomopteris unter den Anneliden und Pelagothuria unter den Holothuriern, and it may possibly throw some light upon the origin of that remarkable pelagic group of Hydrozoa the Siphonophora, although it will perhaps hardly bear close comparison with any known member of that order. Dass diese aberrante Form eine Tubularide ist, erscheint ihm sicher, und er sucht, wie Allman, ihre nächsten Verwandten unter den räthselhaften Corymorphen, obwohl ja nur erst noch wenig über die feinere Anatomie der Corymorphen ausgemacht ist, und Unterschiede in den beiden Formen ja zweifellos da sind. It is ferner true that floating hydranths, Acaulis and Nemopsis, are known, but these have probably become detached from stalks, and are not structurally adapted to a free-swimming existence.

Goette defnirt den Stamm der Cnidarier so: Von regelmässiger Strahlform, mit Darm und Mund, Tentakeln und Nesselorganen, Muskeln und Nervensystem; ausschliesslich Wasserbewohner. — Die Verschiedenheit des Baues der Nesselthiere hängt hauptsächlich mit ihrer wechselnden, bald freien, bald festsitzenden Lebensweise zusammen, so zwar, dass die festsitzenden Nesselthiere im allgemeinen einfacher organisirt sind als die schwimmenden. Dieser Unterschied trennt die Nesselthiere schon von ihrem Ausgangspunkte an in 2 divergirende Zweige, die Hydrozoen mit einer sessilen und die Scyphozoen mit einer freischwimmenden Stammform. Gemeinsam blieb ihnen die strahlige Grundform, die sich innerhalb beider Zweige vielfach in ähnlicher Weise ausbildete (Konvergenzerscheinung), und das offenbar alte Erbe der Nesselorgane.

1. Klasse: Hydrozoa. Cnidarier ohne eingestülpten Schlund und daher nur mit entodermaler innerer Auskleidung ohne lokomotorische Bewimperung. 1. Ordnung: Hydropolypi: Isomorphe Solitärthiere oder Di-(poly-)morphe Stöcke mit Polypen, Gonophoren oder Medusen. 2. Ordnung: Trachomedusae: Von der Form der Leptomedusen, aber ohne Polypengeneration. 3. Ordnung: Siphonophorae: Freischwimmende Hydrozoenstöcke mit zahlreichen, verschiedenen Individuenformen und Organen (Luftkammer, Schwimglocken, Nährpolypen, Gonophoren u. s. w. S. 107). Sehr zarte durchsichtige und theilweise glänzend farbige Organismen. — 2. Klasse: Scyphozoa: Cnidarier mit einem ektodermalen Schlund und peripharyngealen Ausstülpungen des Urdarms; ausschliesslich Meeresbewohner.

1. Ordnung: Scyphopolypi: Festsitzende polypoide Scyphozoen mit peristomalem Tentakelkranz und einem von den Magentaschen unmittelbar umschlossenen Schlund, häufig mit inneren oder äusseren, peridermalen Skelettbildungen. 1. Unterord. Hexacorallia, 2. Unterord. Octocorallia. 2. Ordnung: Scyphomedusae: Grosse Medusen ohne Velum, aber meist mit Randlappen und Sinneskolben (Rhopalien); entwickeln sich aus polypoiden Larven (Scyphostomen). 3. Ordnung: Ctenophorae: Freischwimmende zwittrige Scyphozoen, die sich mit acht strahligen Wimperstreifen (Rippen) bewegen, mit acht röhri gen Magentaschen (Gefässen) und mit apikalen Sinnesorganen, ohne Tentakelkranz, Peristomfeld oder Subumbrella.

Hartlaub (2) stellt bei der Betrachtung der beiden Hydroidpolypen von „kriechender Beweglichkeit“ fest, dass Murbach die Beziehungen von *Acaulis* und *Hypolytus* nicht gewürdigt hat, sondern *Haleremita cumulans* Schaudinn als Parallele herangezogen habe, der gar nicht in diesen Formenkreis hineingehöre, sondern der kürzlich von H. F. Perkins 1902 beschriebenen *Gonionemus*-Larve ähnlich sei. Drei andere Hydroiden *Margelopsis gibbesi* Mc Crady 1853, *haeckelii* Hartl. 1899 und *stylostoma* Hartl. 1903 sind pelagisch lebende oder richtiger ausschliesslich pelagisch gefangene Hydroiden. Sie schwimmen oder schweben mit der Mundöffnung nach unten gerichtet und die langen Tentakeln weit auseinander gespreizt. Am aboralen nach oben gerichteten Pole des Hydranthen

befindet sich bei sämtlichen drei Arten ein knopfförmiger Fortsatz mit napfartiger Vertiefung. *M. gibbesi* und *haeckelii* knospen zahlreiche freiwerdende Medusen. Die Eigenschaften der fünf besprochenen freien Hydroiden erinnern theils an Tubulariden, theils an Pennariiden und theils an die Corymorphiden. Die Gattungen *Myriothela*, *Heterostephanus*, *Lampra*, *Monocaulus*, *Branchiocerianthus* und *Corymorpha* stehen nicht nur morphologisch in Beziehung zu ihnen, sondern können, was ihre Befestigungsweise anlangt, als Uebergänge zu den frei beweglichen Formen wie *Acaulis* und *Hypolytus* angesehen werden. *Corymorpha* hat ausserdem durch Veränderung ihres *Hydrocaulus* in ein der pelagischen Lebensweise dienendes Schwimmorgan, wahrscheinlich den phyletischen Ausgangspunkt gebildet für die von Dendy entdeckte *Pelagohydra mirabilis*. Dendy selber hat die Beziehungen zu *Margelopsis* nicht gewürdigt, und ist wie Allman der Meinung, *Acaulis* und *Margelopsis* seien nur abgelöste Hydranthen sonst festsitzender Spezies. Sie sind aber, wie Hartlaub betont, weder abgerissene Hydranthen, die gerade noch eine Zeit lang pelagisch weiter leben, noch sind sie (gegen Hartl. 1899) ausschliesslich pelagisch lebende Arten, sondern sie sind junge, schon Geschlechtsknospen treibende Hydranthen, die sich nach Beendigung ihrer Entwicklung normal von festsitzenden gestielten Hydroiden ablösen (z. B. *Tiarella singularis* F. E. Schulze), an denen sie durch seitliche Knospung entstanden. „Durch die Entdeckung meiner *M. stylostoma*, die ich am 3. Juni [1902] bei Roscoff pelagisch erbeutete, und durch deren Uebereinstimmung mit jungen *Tiarella*-Hydranthen ist, wie ich glaube, in das Dunkel der Nemopsis-Frage mehr Licht gebracht“. Bei dem Vergleich der beiden Genera ergibt sich, dass wir nicht nur die völlige Identität der *Margelopsis stylostoma* und *Tiarella* für hoch wahrscheinlich ansehen, sondern auch für die zwei anderen *Margelopsis* die gleiche Entstehungsweise voraussetzen müssen.

Aus Erörterungen über die Homologie der Arme und Randlappen bei Scyphomedusen schliesst **Kassianow**, dass das Nervensystem der Lucernariden mit dem der übrigen Scyphomedusen nicht direkt homologisirt werden kann. Die Nervencentren der Lucernariden einerseits und der Cubo-, Pero- und Discomedusen andererseits haben sich unabhängig von einander entwickelt, aber doch in paralleler Richtung, weil in beiden Fällen (mit Ausnahme der Cubomedusen) das Nervensystem aus getrennten Nervencentren besteht, im Gegensatz zu dem der Hydromedusen. Die Lucernariden zeigen ferner, dass das Nervensystem der Scyphomedusen überhaupt auf das der Hydromedusen nicht zurückgeführt werden kann. Denn, wenn das Nervensystem schon bei der ursprünglichsten aller Scyphomedusen aus acht getrennten Zentren besteht, so muss man annehmen, dass es auch von vornherein in dieser Medusenklasse eine andere Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat als bei den Hydromedusen, was übrigens schon aus einem Vergleich der gesammten Organisation zu erwarten war. Aus dem Vergleich des Nerven-

systems der Lucernariden mit dem der anderen Scyphomedusen folgt ferner, dass es bei den Lucernariden am wenigsten entwickelt ist. Es fehlt hier vor allem noch die Konzentrierung des exumbrellaren Nervensystems zu besonderen Sinnesorganen, wie die Riech- und Geschmackskrüben der Discomedusen, und es funktionirt die ganze äussere Körperfläche als ein diffuses Sinnesorgan. Wohl aber enthält das subumbrellare Ektoderm schon stellenweise ein besonderes Nervengewebe, motorische Nervenzentren (die immer früher ausgebildet werden als die sensiblen). Als Sinnesorgane fungiren bei den Lucernariden die Tentakeln und die tentakelartigen Randpapillen, und die spezifischen Sinnesorgane fehlen. Schon die nächstverwandten Tesseriden haben Augenflecke. Eine successive Entwicklung der Sinnesorgane vermögen wir im System der Scyphomedusen nicht zu verfolgen, denn zwischen den Tesseriden und den nächst höheren Formen besteht in dieser Beziehung eine weite Lücke.

Schydrowsky betrachtet das Hydrosom als ein System besonderer morphologischer Einheiten, die er Hydromedusoide nennt. „Dieses ist eine Form, die in einem bestimmten Bezirke im Ektoderm eine Höhle hat, die Vestibularhöhle. Die die Höhle nach aussen bedeckende Ektodermsschicht ist das Velum; der Theil des Cönosarks mit einschichtigem Ektoderm ist die Hydrumbrella des Hydromedusoids. So ist die Vestibularhöhle zu gleicher Zeit Subumbrellarhöhle. Ein Theil der Subumbrella differenzirt sich in ein Hydromanubrium. Das Hydromedusoid ist nicht den andern Medusen- und Medusoidstadien der Hydrozoa homolog, die künstlich in den Hydromedusentypen vereint werden, der aus einigen selbständigen Typen besteht und sich selbständig zur Ausgangsform, dem Hypopolypen, verhält. Das Hydromedusoid ist einer dieser selbständigen Typen, der sich durch die Spaltung des Ektoderms in bestimmten Bezirken und die Bildung einer Höhle in demselben auszeichnet. Von diesem Moment hört der Zustand des primären Hypopolypen auf und es beginnt das Stadium des Hydromedusoids. Das Hydromedusoid tritt in drei Variationen auf: 1. als entokodones Hydromedusoid (geschlechtliche Medusoidknospen der Hydroiden), in ihm ist das den Vestibularraum enthaltende Ektoderm als Glockenkern gesondert, 2. als einfaches Hydromedusoid und 3. als rudimentäres Hydromedusoid. Schydrowskys Schemata entsprechen durchaus nicht dem allgemein angenommenen Schema von Claus und Hertwig. Das Hydromedusoid ist der einzige medusoide Typus der Hydroiden, den ausnahmslos alle Theile des Hydrosomas der Thecophora in ihrer Entwicklung durchmachen.

Das Hydromedusoidensystem, welches das Hydrosom zusammensetzt, ist nach dem Typus der Strobila gebaut: die Hydrorhiza ist ein einfaches Hydromedusoid, dessen Hydromanubrium die Basis des Hydrocaulus bildet; der Hydrocaulus ist eine Reihe rudimentärer Hydromedusoide, das Hydrostyl endlich ist ein System zweier apikal liegender Hydromedusoiden, der untere ist rudimentär, der obere einfach. Bei den Sertularidae entwickelt sich das Hydro-

manubrium des zweiten Hydromedusoids zu einem dritten, terminalen Hydromedusoid (Hydranth). — Das Hydromedusoid ist das Individuum der Kolonie. Der Bau der Thecophora ist das Resultat seines Wuchses und seiner Knospung. Der Stamm verlängert sich durch apikales Wachsthum, während die Gymnoblaster ein zonares haben. Die Transformation der Wachstumsspitze in ein Hydromedusoid beendet das Wachsthum. Doch kann die Wachstumsspitze vorerst eine axiale Knospe ergeben, die die Bedeutung einer neuen Wachstumsspitze erhält; so erhalten wir ein ununterbrochenes Wachsthum der Achse. Das Hydrostyl entsteht durch Quertheilung der Wachstumsspitze, wobei jedes der beiden Theile zu einem Hydromedusoid des Hydrostyls wird. Die undifferenzierte Spitze bedeckende Chitinhülle ist die Hydrotheca primordialis . . . Die Quertheilung der allgemeinen Anlage des Hydrostyls wird von der Bildung neuer Chitinschichten im Innern der primären Hydrotheca begleitet, und es bildet sich ein Diaphragma“. (Nach E. Schultz.)

Vanhöffen (5). „Der grösste Theil der von der Tiefsee-Expedition gesammelten Acraspeden gehört zu den mit Verwachungsleisten oder Septalknoten ausgestatteten Formen, die als Cathammata vereinigt wurden. Die erste Abtheilung derselben, Incononata, ist unter unserm Material nicht vertreten. Ich sehe darin einen Beweis dafür, dass auch die Charybdäiden sich nicht weit von den Küsten entfernen, wie es von Lucernarien und Tesseriden bereits bekannt war. Diese beiden letzteren Familien werden meiner Ansicht nach mit Unrecht als acraspede Medusen bezeichnet. Es sind geschlechtsreif werdende Scyphopolypen. Wie weit die Tesseriden als Zwischenformen zwischen ihnen und Medusen gelten können, muss erst genauer geprüft werden, besonders wird zu untersuchen sein, ob sie wirklich der Sinnesorgane entbehren, deren Vorhandensein ja sonst die Medusen von den Polypen unterscheidet. Ob wir nun nach dem Vorschlage von Maas, den ich als berechtigt anerkenne, die Incononata auflösen, ob wir ferner Lucernarien und Depastriden als Polypen aus dem System der acraspeden Medusen ausscheiden oder nicht, das ändert doch wenig an der systematischen Gruppierung; immer werden Cubomedusen und Stauromedusen den Coronaten vorangestellt werden müssen. Die Coronaten dagegen, die die zweite Abtheilung der Cathammata bilden, wurden in reicher Anzahl gefunden, besonders sind die echten Tiefseemedusen zahlreich vertreten. Indessen kamen doch nur 2 neue Gattungen hinzu, während es sich herausstellte, dass von den 16 vorher bekannten Gattungen 8 gestrichen werden mussten. Es ergibt sich p. 51 diese Gliederung:

Coronata, acraspede Medusen mit Ringfurche und Lappenkranz:

Periphyllidae mit 4 Rhopalien

Pericolpa mit 4 mal 1 Tentakeln

Periphylla mit 4 mal 3 Tentakeln

- Periphyllopsis mit 4 mal 5 Tentakeln
 Nauphantopsis mit 4 mal 7 Tentakeln.
 Atorellidae mit 6 Rhopalien
 Atorella mit 6 mal 1 Tentakeln
 Ephyropsidae mit 8 Rhopalien
 a) Nausithoidae ohne Subumbrellarsäckchen mit einfachen
 Lappentaschen
 Palephyra mit länglichen Gonaden
 Nausithoë mit rundlichen Gonaden
 b) Linergidae mit Subumbrellarsäckchen und verästelten Lappent-
 taschen
 Linantha mit länglichen Gonaden
 Linuche mit rundlichen Gonaden.
 Collapsidae mit mehr als 8 Rhopalien und unregelmässiger
 Metamerenzahl
 Atolla mit rundlichen Gonaden.

Es folgt dann eine Polemik gegen L. S. Schultze über die Rhizostomiden-Systematik.

Von den bisher aufgestellten Trachymedusengattungen kann **Vanhöffen** (6) Trachynema nur nach Ausscheidung der als Typus angesehenen Art, ferner Rhopalonema, Pantachogon, Homöonema und Pectyllis anerkennen. Bei der Fahrt der „Valdivia“ wurden ausser ihnen noch 3 Gattungen gefunden: *Colobonema* und *Crossota*, die neu sind, und *Halicreas*, die von Fewkes nach schlecht erhaltenen Präparaten ungenügend beschrieben und zu den Narcomedusen gerechnet war. Im System der Trachymedusen schliesst sich Vanhöffen im wesentlichen an Maas an.

Vergleichende Anatomie.

Hierher auch, **L. Appelöf. Goette. Hertwig. Kassianow. Delage u. Hérouard. Vanhöffen** (6).

Die Protohydra, die **Aders** (1) aufs Neue untersucht hat, theilt sich quer, was zuweilen auch bei der Hydra vorkommt. Niemals zerfällt sie in mehr als zwei Stücke; aber Knospung kommt bei ihr nicht vor, die doch sonst schon bei einfachen Hydroiden wie Hydra und Haleremita so häufig ist. Selbst Potts Microhydra, die wie Protohydra keine Tentakel hat, treibt Knospen und vermehrt sich nicht durch Theilung.

Ob auch andre Medusen solche Nährzellen haben wie **Aders** (2) bei *Aurelia aurita* gefunden hat, ist nicht genau zu sagen. „Eine Beschreibung, die eine zweifellose Aehnlichkeit mit dem hier Gebotenen besitzt, der aber von ihrem Autor eine völlig andere Deutung gegeben worden ist, finde ich in Metschnikoff's: Embryologischen Studien an Medusen. Er beschreibt dort sowohl im Ovarium als auch im Hoden von *Cunina* grosse Zellen von amöboider Beschaffenheit und mit der Fähigkeit aktiver Wanderung“ p. 103.

Auch Conant lässt bei *Charybdäa* grosse Zellen aus den Genitalorganen auswandern und hielt sie also für Keimzellen. „Auch hier möchte ich mit aller Reserve . . die Vermuthung aussprechen, dass es sich um ähnliche Verhältnisse wie bei *Aurelia* handeln möchte“ p. 104. Sehr auffallend ist, dass auch Aders wie schon Metschnikoff und Conant Zellen gefunden hat, die in der Gallerte und den Gastralkanälen sowie in den Magentaschen liegen und deren Bedeutung noch unklar ist.

Babor fasst seine Untersuchungen bei *Eledone* dahin zusammen, „dass sich der Kopfknochen der Cephalopoden metaplastisch aus hochgradig differenzirten, gemischten, fibrillösen Bindegewebe entwickelt“. „Anhangsweise sei eine Uebersicht über Knochen bei sog. Wirbellosen beigefügt. Aus Knochen bestehen die Stützstränge in den Armen der Hydroidpolypen, in den Fühlern auf der Umbrella der Scyphomedusen, sowie im Schilde der Craspedoten; weiter kommt Knochen bei Echinodermen, Serpuliden, Isopoden, Scorpionen vor. Die epineurale Platte von *Limulus* entsteht höchstwahrscheinlich in ähnlicher Weise wie der Kopfknochen der Cephalopoden. Die Zungenknochen der Gastropoden sind bekannt.“ Genauere Darstellung der Befunde und eingehendere Durchführung des Vergleichs sollen nachfolgen.

Vergleicht man den Gang der Bildung des Spermatozoons von *Spongilla fluviatilis* mit demjenigen von *Aurelia aurita*, so tritt, nach **Görlich**, eine grosse Uebereinstimmung beider zutage. Ferner ergibt sich aus den Untersuchungen, dass sich die Vorgänge der Spermatogenese bei diesen niedersten Metazoen im Prinzip ausserordentlich übereinstimmend mit den für die höheren Formen geschilderten abspielen.

Bei einer noch unbenannten Hydromeduse, die dem Genus *Protiara* nahe steht, hat **Linko** im Entoderm des Manubriums vier interradiale Längsfalten gefunden, die er, **Z**, beschreibt. Diese Septen sind mit den Täniolen der *Acalephen* „übereinstimmende Bildungen“, nur mit dem Unterschiede, dass sie bei der Hydromeduse nicht die Sexualzellen tragen. „Zu Gunsten der Annehmbarkeit einer solchen Voraussetzung scheinen mir auch die wohlbekannteren Beobachtungen Weismann's, Hamann's, de Varenne's und der Anderen über die Bildung der Sexualproducte bei den Hydroiden zu sprechen. Die Geschlechtszellen zeigen sich nämlich bei gewissen Arten wahrscheinlich ursprünglich im Entoderm und gehen später allmählich in's Ectoderm über; bei den Hydroiden beobachtet man solche wandernde Sexualzellen noch jetzt, bei den Scyphomedusen aber bilden sie sich und verbleiben im ursprünglichen Orte“.

Thiele erörtert bei seinen umfangreichen Untersuchungen über die systematische Stellung der Solenogastren (die er den Würmern, Gordiiden und Anneliden, zuordnet), auch die Herkunft des ganzen Molluskenstammes. „Wie ich schon früher angegeben habe (49, p. 501), halte ich auch jetzt die einfachsten Ctenophoren aus dem

Kreise der Cydippiden für diejenigen Metazoen, die sich am direktesten aus den durch Thätigkeit von Cilien schwimmenden Urmetazoen entwickelt haben; die Cydippiden sind dasjenige phyletische Stadium, das den Flimmerlarven der höheren Thiere entspricht. Sowohl die Cnidarier, als auch die Spongien haben sich frühzeitig durch Annahme der festsitzenden Lebensweise von ähnlichen Thierformen abgezweigt und kommen als Vorfahren der Bilateralthiere nicht in Betracht“ p. 433 und Stammbaum p. 438.

M. Wolff. Die Elemente des Nervensystems der Hydropolypen treten in zwei Formen auf, deren eine die ältere darstellt und die primitive intraepitheliale Lagerung beibehalten hat und diese infolge ihrer konstant bleibenden innigen Beziehung zur Aussenwelt innerhalb der gesammten Thierreihe im wesentlichen beibehält: die Sinneszellen. So findet auch innerhalb der Thierreihe keine wesentliche weitere histologische Differenzirung dieser Elemente statt. Vielmehr treten sie uns allenthalben in der nämlichen Form entgegen, wie wir sie bei den Hydroidpolypen finden: Von wenigen Ausnahmen abgesehen sind es stets dieselben stäbchen- bis fadenförmigen Zellen, deren peripheres Ende meistens reizperzipirende Organelle (Sinneshaare, Geisseln etc.) trägt, und deren zentraler Theil in einen reizleitenden, fadenförmigen Fortsatz übergeht, der die Verbindung mit den Elementen der zweiten Form, den Nervenzellen, herstellt. Schon bei den Hydroidpolypen finden sich primitive Anfänge einer wichtigen Anpassung, indem an besonders exponirten Organen des Thierkörpers die Sinneszellen in grösserer Anzahl und gruppenweise dichter Vertheilung sich entwickeln: Wir haben es mit der Bildung primitiver Sinnesorgane zu thun (Palpocils, Sinnesorgane der Mundscheibe). Die zweite, jüngere Form der Elemente des Nervensystems der Hydropolypen hat die primitive intraepitheliale Lagerung aufgegeben und ist in die Tiefe gewandert, ohne dabei die Beziehungen zu seiner Ursprungsstätte aufzugeben, die sie vielmehr ontogenetisch, wie bei den Hydroidpolypen, so in der gesammten Thierreihe beibehält, indem sie durch die Gegenbaur'schen „Intercellularstrukturen“, dauernd mit den Elementen der beiden primitiven Keimblätter und mit deren Derivaten verbunden bleibt: Die Nervenzellen. Die Tiefenwanderung der Nervenzellen schreitet im Laufe der phylogenetischen Entwicklung fort, ihre Anfangsstadien finden sich bei den Hydropolypen, wo sie von der ursprünglichen intraepithelialen Lagerung zur basiepithelialen übergegangen sind. Infolgedessen finden wir bei den Nervenzellen der Hydropolypen auch weder eine strukturelle Differenzirung der Ausläufer in „Plasmafortsätze“ und „Nervenfortsatz“, wie sie sich später bei den höheren Thieren herausbildet, noch eine Bethheiligung fremder Gewebelemente am Aufbau besonderer schützender Umscheidungen der reizleitenden Substanz. Doch haben sich diese beiden primitiven Befunde noch bei denjenigen Theilen des Nervensystems der höheren Thiere erhalten, welche an der Tiefenwanderung nur in geringem Grade, an der Zentralisation

gar nicht theilgenommen haben: Auerbachscher und Messnerscher Plexus der Darmsubmucosa, Leontowitscher subdermaler Plexus der Epidermis. — Die Anfänge einer Zentralisation sind bei den Hydropolypen schon nachweisbar. Und zwar zeigt sich, dass sie hier, wie in der ganzen Thierreihe (wenige, wohl cänogenetische Abweichungen ausgenommen), ringförmig den prostomalen Abschnitt des Urdarms umgibt! Ausserdem findet bei den Hydropolypen sich eine Ansammlung von Nervenzellen im Bereiche der funktionell stark beanspruchten Fusscheibe.

Technisches.

Hierher auch **L. King. Arnold.**

Hydra viridis hat **Aders (2)** am besten mit Herrmann'scher Lösung (Platinchloridosmiumessigsäure) konserviren können; so schrumpfte das Material nicht, und die Zellgrenzen traten sehr scharf hervor. Färbung mit Anilinfarbstoffen war lange nicht so gut wie die mit Heidenhains Eisenhämatoxylin. Im geschmolzenen Paraffin durften die Objekte nicht länger als 30 Minuten bleiben.

Aurelia aurita hat **Aders (2)** ebenfalls mit Heidenhain'schem Eisenhämatoxylin behandelt.

Grosse Aurelien hat **Browne (1)** in Eimer gethan, die 5% Formalin in Seewasser enthielten. Darin starben sie, schön ausgestreckt, schnell. Wenn der Eimer voll war, wurden etwa 100 ccm concentrirtes Formaldehyd hinzugefügt. Nach sechs Stunden that er die Thiere in eine Mischung von 9 Theilen 10% igem Formalin in Süswasser und 1 Theil 5% iger Chromsäurelösung, worin er sie 24 Stunden lang liess, aber von Zeit zu Zeit mit etwas neuem unverdünnten Formalin versah. Aufbewahrt wurden sie in 10% igem Formalin, in Süswasser gelöst. — Die Chromsäure macht die Thiere durchsichtiger, überdies auch widerstandsfähiger.

Syncoryne Sarsii Polypen hat **Citron (2)** mit concentrirtem Sublimat in Seewasser übergossen und mit verdünntem Alauncarmin nach P. Mayer gefärbt. Zur Untersuchung der Ganglienzellen hat er mit 1/2% ige Osmiumsäure (dann Wasser, Holzessig, Glycerin) konservirt.

Das einzige Exemplar von *Pelagohydra mirabilis*, über das **Dendy** verfügte, wurde mit Osmiumsäure im Seewasser getötet und in Alcohol aufbewahrt. Die Wirkung der Osmiumsäure war ja bei der Grösse des Objekts (4 : 2 1/2 cm) freilich ungleich, namentlich die inneren Theile waren nicht in wünschenswerther Weise konservirt.

Aurelia aurita ist von **Friedemann (2)** auf die postembryonale Entwicklung hin lebendig und konservirt untersucht worden. Er tötete die Thiere in Sublimat-Seewasserlösung (7%) mit oder ohne Zusatz von 2% Essigsäure. Um ausgestreckte Exemplare zu erhalten, narkotisirte er mit einigen Tropfen einer concentrirten Chloralhydratlösung 1 bis 5 Stunden lang. Färbung mit Alauncarmin oder mit Hämatoxylin und Orange G.

Pennaria Carolinii haben **Gast & Godlewski** am Schluss ihrer Experimente mit Sublimat + 5% Essigsäure fixirt, und die besten Bilder erzielten sie durch Schnittfärbung mit Hämalaun-Eosin-Färbung. Totalpräparate mit Mayers Parakarmin gefärbt und aus 95% igem Alkohol in Vosslers Terpentin übertragen, erwiesen sich sehr wichtig.

Die Schnitte von Cölenteraten, die **Görich** auf Spermatogenese untersucht hat, sind mit Bordeauxroth vor- und mit Eisenhämatoxylin nachgefärbt.

Günter sah an der rügischen Küste *Aurelia aurita* ans Land geschwemmt werden und dort innerhalb eines Tages bis zu einer seidenpapierdünnen Schicht eintrocknen. Liess er Medusen auf Papier an der Sonne eintrocknen, so schrumpften die Thiere bis auf ein zehntel Millimeter Dicke ein.

Clava squamata hat **Harm** mit Sublimat und Sublimat-Essigsäure fixirt. Gefärbt hat er mit Alaunkarmin oder mit Hämatoxylin und Orange. Die Prüfung der Kernsubstanzen der Eier wurde mit den List'schen Methoden I und II oder mit Methylgrün und Säurefuchsin nach Bancroft ausgeführt.

Die Regenerationsversuche, die **Hazen** an *Hydractinia* und *Podocoryne* gemacht hat, gelangen am besten an frischem Material; Polypen, die schon einige Tage im Aquarium sassen, regenerirten langsamer und weniger konstant.

King (1) hat die Pfropfstücke der *Hydra viridis*, mit der sie experimentirte, nicht auf Borsten oder Haare gesteckt, sondern auf feine Glasfäden, die sie besser bewährt gefunden hat als Borsten. Die Operationen wurden in einem mit Paraffin ausgegossen Gläschälchen vollzogen und die operirten Thiere in kleinen Aquarien gepflegt, die reich mit Pflanzen, *Nitella*, *Chara*, und mit kleinen Crustaceen und Paramäcien versehen waren.

Corymorpha pendula liess sich nach **May** am besten in Eisessig töten. Formalin und Flemmings Gemisch gaben weniger befriedigende Resultate. Für die histologischen Untersuchungen erwies sich Färbung mit Borax-Carmin in toto als ausreichend und bequem. Für das Studium der sich entwickelnden Theile war Eisenhämatoxylin, und eine Kombination von Eisenhämatoxylin mit Bordeaux-Roth, auch Eosin und Hämatoxylin (zuerst 2% alkohol. Eos. 1—2 Std. lang, dann Delafields Häm. 5—15 Minuten) vortrefflich.

Die *Cordylophorastöcke*, die **Morgenstern (2)** auf Embryonalentwicklung untersucht hat, liessen sich am besten in 5 Theile Sublimat und 2 Theilen Essigsäure und 100 Theilen Wasser konserviren. In Flemming'scher Lösung schrumpften die Keimbläschen aller unreifen Eier. Die schönste Färbung ergab Ehrlich'sches Hämatoxylin und Orange G.

Ueber Formol als Konservierungsmittel theilt **Plate** einige Beobachtungen mit. Formol eignet sich für Forschungsreisende ausgezeichnet. „Damit es jedoch nicht Ameisensäure bildet und Kalktheile auflöst, muss man es vor greller Belichtung schützen und

auf 1 l Konservierungsflüssigkeit eine kleine Messerspitze Soda hinzusetzen. Man versehe sich ausserdem mit Lackmuspapier um immer auf etwa vorhandene freie Säure prüfen zu können. Ich habe Korallen . . . auf diese Weise tadellos durch viele Monate in Formol gehalten und sie erst später in Alkohol übergeführt. Diese Uebertragung muss bei zarten Organismen, namentlich Quallen, Siphonophoren und anderen Planktonthieren, sehr langsam erfolgen, indem alle 4—6 Tage der Alkoholgehalt um 10% gesteigert wird.“

Rowley hat mit Hydren verschiedener Grösse experimentirt. Sie schnitt ihnen Fussende und Tentakelkranz ab und zertheilte die Mittelpartie des Körpers in 2 bis 4 kleine Ringe. Diese regenerirten sich dann wieder zu vollständigen Hydren und wurden dann in Eisessig getödet, gehärtet, in Längsschnitte zerlegt und mit Delafield'schen Haematoxylin gefärbt. Einige Exemplare wurden für einen Augenblick mit Pikrinsäure in absolutem Alkohol getaucht, um das endodermale Gewebe zu differenziren. — An den lebenden Stücken liess sich beobachten, dass die Enden 15 bis 16 Minuten nach dem Schnitt sich rundeten und dass das Stück alsdann 30—40 Stunden hindurch im allgemeinen ruhig lag, nur dann und wann sich etwas kontrahirend und streckend. Darauf erschienen die ersten Ansätze der Tentakel, das andere Ende fixirte sich und in wenigen Tagen waren die Proportionen der normalen Hydra wieder erreicht.

Die acraspeden Medusen der Deutschen Tiefseeexpedition hat **Vanhöffen** (6) in 2% Formollösung in Seewasser konservirt, und findet, dass Form und Gewebe, selbst für mikroskopische Untersuchung, genügend fixirt sind.

Gonothyrea loveni ist von **Wulfert** (2) in Sublimat-Essigsäure (aus 100 Theile 8% igen Sublimat-Seewassers 2 Theile konzentrirten Eisessig). Gefärbt hat er mit Ehrlich'schem Hämatoxylin und ca. 2% Orange G in wässriger Lösung. Die Centrosomen wurden an Material untersucht, das in schwacher Flemming'scher Lösung konservirt und mit der verbesserten Eisen-Hämatoxylinmethode Heidenhains gefärbt war.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorbemerkung und Zeichenerklärung	423
Verzeichniss der Litteratur mit Inhaltsangabe	423—496
Bibliographisches	496—497
Analytischer Theil.	
Taxonomie (Artenkunde. Neue Arten)	497—525
Zootomie (Allgemeine Anatomie)	525—533
Synthetischer Theil.	
Physiologie:	
1. Sinnesphysiologie	533
2. Physiologie des Wachsthums (Entwicklungsmechanik)	533—542
3. Oekologie und Ethologie	542—550
4. Faunistik.	550—557
Phylogenie:	
1. Klassifikation	557—562
2. Vergleichende Anatomie	562—565
Technisches	565—567

