

Jahresbericht

über

die Bryozoen für 1894, 1895 und 1896.

Von
Dr. Carl Matzdorff,
Oberlehrer in Pankow bei Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. Geschichte.

Neviani, A. Appunti bibliografici per servire alla storia degli studi sui Briozoi. Prima serie. (Riv. ital. sc. nat., ann. 16, Siena, 1896, S. 1—7, 25—28, 35—38.)

Es werden die Arbeiten von Abildgaard, Barrelieri, Bassi, Gaspere und Giovanni Bauhin, Boccone, Donati, Gesner, Ginanni, Gualtieri, Imperato, Mercati, Morison, O. F. Müller, Olivi, Plukenett, Rondelet, Seba und Soldani auf ihren bryozoologischen Inhalt hin besprochen und die diesen Forschern bekannten Formen nebst ihren heutigen Namen zusammengestellt.

2. Sammlungen.

***Teplov, A. G.** Spiski i opisaniye predmetow, nakhodajashchikhsya v Zoologicheskome Muzeye imperatorskom Moskovskom Universiteta. (Jzv. imperat. obshch. lyubit. estestvozn., antrop. i etnogr. sostoyashch. pri imp. Moskovskom Universit., V. 67, Moskau, 1891, 19 S.)

Der Aufsatz behandelt nach dem Zool. Rec. f. 1894 die Bryozoen der zoologischen Sammlung des Museums der Universität zu Moskau.

3. Züchtung lebender Thiere.

Lendenfeld, R. von. Ueber meinen Aquarienfiter. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 95.)

Wird das gleiche Seewasser häufig durch Knochenkohle filtrirt¹ so halten sich Bryozoen jahrelang.

4. Konservierung.

Meissner, M. Moosthiere (Bryozoen). Anleitung zum Sammeln, Konserviren und Verpacken von Thieren für die zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin, Berlin, 1896. S. 38—42, Fig. 8—13.)

Meeresbryozoen können trocken und in Alcohol, Süsswasserformen in letzterem bewahrt werden. Ein Stück der Unterlage ist mitzunehmen. Statoblasten.

Plate, L. H. Einige Winke zur Sammel- und Conservierungstechnik für zoologische Forschungsreisende. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 40—46.)

Es wird für Bryozoen Cocaïn (20—30 Tropfen 5% iger Lösung auf 100—200 ccm Wasser) empfohlen.

Tullberg, T. Ueber Konservierung von Evertibraten in ausgedehntem Zustand. (*Biol. För. Förhandl., IV, S. 4—9.) Auszug von M. Racovitza: Sur la conservation des invertébrés à l'état d'épanouissement. (Arch. Zool. expér., 2. sér., t. 10, Paris, 1893, S. XI bis XIV.) Vgl. auch Natw. Rundschau, 7 B., S. 294.

Auch Plumatellen konnten mit Magnesiumchlorid oder -sulfat anästhetisirt und sodann durch Chromsäure abgetötet werden, ohne dass Contraction erfolgte.

Haddon, A. C. Practical Hints of Marine Zoology. IV. Preserving Marine Animals. (Sc.-Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 172—173.)

Bryozoen können getrocknet, müssen aber auch mikroskopisch präparirt werden.

B. Anatomie und Entwicklung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Vgl. auch unten Keller S. 106, Marshall S. 106 u. Lampert S. 119.

Harmer, S. F., and Shipley, A. E.* The Cambridge Natural History, Vol. 2, London, 1896, XII, 560 S., 257 Fig. Ref. nach J. W. Spengel in: Zool. Centralbl., 4 J., Leipzig, 1897, S. 901—905.

Harmer (p. 463 ff.) bearbeitete die Bryozoen. Die Eintheilung ist die übliche. Kap. 17 giebt nach einem allgemeinen Ueberblick die Gymnolaemen und Entoprocten, Kap. 18 die Phylactolaemen, die Fortpflanzungsarten und Kap. 19 das System und die britischen Formen. *Rhabdopleura* und *Cephalodiscus* werden nicht zu den Bryozoen gezählt, ebensowenig wie *Phoronis*, die von Shipley im 16. Kap. behandelt wird.

Roule, L. Les formes des animaux, leur début, leur suite, leur liaison. L'embryologie comparée. Paris, 1894, 1162 S., 1014 Fig., 1 Taf.

Verf. geht auf die Br. im Kapitel, das die Trochozoarier be-

handelt, ein. Er rechnet die Br. zu den monomerischen Eutrochozoariern und zwar zur Section der Tentaculiferen, Untersection der Brachiferen. Abgesehen von allgemeinen Gesichtspunkten über ihre ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung, so zeigen die Endoprocten eine blastuläre, die Ectoprocten eine planuläre Entwicklung. Als Typus der ersteren wird die von *Pedicellina*, als Uebergang zwischen beiden die von *Tendra zostericola* geschildert. Weiter folgt eine Darstellung der Trochophoraformen. Es wird die Entwicklung der einzelnen Organsysteme eingehend dargestellt. Schliesslich bespricht Verf. Spaltung, Knospung und Generationswechsel. Sämmtliche Abschnitte sind ziemlich ausführlich. Vgl. Ber. für 1891, S. 38.

Staby, L. Moosthiere. (Heck, Matschie, v. Martens, Dürigen, Staby, Krieghoff. Das Thierreich. Band 1. Neudamm, 1894, S. 157—159, 1 Fig.)

Kurze Schilderung der den Würmern angeschlossenen Gruppe.

Lackowitz, W. Das Buch der Thierwelt. Berlin, 1896, VIII, 944 S., 400 Abb.

Kurze Schilderung des Moosthiere auf S. 902 f.

Bade, E. Das Süsswasser-Aquarium. Berlin, 1896, VI, 530 S., 6 Taf., 258 Abb.

Auf S. 493 werden die Moosthiere abgehandelt.

Zittel, K. A. von. Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie.) München und Leipzig, 1895, 971 S., 2048 Abb.

Für die auf S. 209—218 (Fig. 412—439) behandelten fossilen Bryozoen wird eine allgemein diese Thiere behandelnde Einleitung gegeben. Auch sonst, z. B. gelegentlich ihrer zeitlichen Verbreitung, wird auf die recenten Formen eingegangen.

Simpson, G. B. A Handbook of the Genera of the North American Palaeozoic Bryozoa. With an Introduction upon the Structure of Living Species. (New-York State Museum. 48th Annual Report of the Regents 1894, Vol. II, Albany, 1895, S. 403—669, Taf. A—E, 1—25, Fig. 1—222.)

Auf eine Geschichte der Bryozoenkunde folgt ein Literaturverzeichniss. Sodann geht der Verf. auf den Bau dieser Thiere ausführlich ein. Den Haupttheil der Arbeit bildet eine Darstellung der amerikanischen palaeozoischen Formen.

b) Einzelabhandlungen.

1. Anatomie und Histologie.

Vgl. auch unten Wesenberg-Lund S. 100, Masterman S. 103, Gregory S. 104, Waters S. 105 und Vangel S. 121.

Waters, A. W. Interzoecial Communication in Flustridae, and Notes on *Flustra*. (Journ. R. Mic. Soc., for 1896, London, S. 279—292, Taf. 7. 8.)

Die Rosettenplatten (diesen Namen wünscht Verf. beizubehalten)

werden für eine grosse Anzahl von Formen beschrieben und abgebildet. Ihre Lage und Zahl wird neben den anderen systematischen Merkmalen zur Unterscheidung der Formen herangezogen. Ferner geht Verf. auf die geographische Verbreitung der Flustriden ein. Genauer werden Bau und Synonymik von *Flustra papyracea* Pall. (non Busk, non Smitt), *F. tenella* Hincks, *F. reticulum* Hincks, *F. crassa* Busk, *F. biseriata* Busk sowie *F. oblonga* n. sp. (= *Carbacea indivisa* Joliet, Roscoff) behandelt.

Michael, A. D. (Ebendort, S. 366—367.)

Betonung der Bedeutung der Rosettenplatten für die Continuität des Protoplasmas im ganzen Bryozoenstock.

Schultz, E. *Loxosoma harmeri* n. sp. (*Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg, T. 25, Sect. Zool. Physiol., St. Petersburg, 1895, S. 49 bis 58, 1 Fig.) Ber. nach Cori in: Zool. Centralbl., 3. J., Leipzig, 1896, S. 237.

Diese Art fand sich im weissen Meer auf den Elythren von *Harmothoe rarispina* und *imbricata*. Sie ist 0,5 bis 1,5 mm gross; der Stiel beträgt die Hälfte. Die Fussdrüse besitzt auch das erwachsene Thier. Die Zahl der Tentakeln ist 12. Die Körperoberfläche trägt Höcker und Auswüchse. Ventral bilden sich an einer bestimmten Stelle zwei Knospen. — Tabelle der bekannten *Loxosoma*-Arten.

Oka, A. On the nephridium of phylactolaematous Polyzoa. (*Zool. Mag., V. 7, 1895, S. 21—37, Taf. 9.) Ref. nach C. J. Cori in: Zool. Centralbl., 2 J., Leipzig, 1895, S. 307—309.

Die Form der Leibeshöhle stimmt bei *Pectinatella gelatinosa* in den meisten Verhältnissen mit *Cristatella* überein. Unten und in der Mitte des Polypids ist die Leibeshöhle einfach. Oben ist sie in die mediane Epistomhöhle und eine jederseitige Lophophorhöhlenhälfte getheilt. Die Nephridienröhren öffnen sich in die Lophophorhöhle. Das Epithel derselben bildet als Fortsetzung die Wand der Nephridienkanäle. Die Lophophorhöhle ist von der übrigen Leibeshöhle durch ein Diaphragma getrennt; ein anales Diaphragma fehlt. Weitere Schilderung des Nephridiums. Das Nierenorgan der phylactolämen Bryozoen vermittelt auch die Verbindung der Leibeshöhle mit der Aussenwelt, allein es ist nicht mehr excretorisch thätig, sondern leitet nur die mit Excreten beladenen Lymphzellen nach aussen.

Im Anschluss hieran erörtert **Cori** die Gründe, die ihn bestimmen, das fragliche Organ als ein echtes Nephridium nach dem Typus eines Metanephridiums zu betrachten.

Derselbe. Note on the Nephridium of Endoproctous. (*Ebendort, S. 65 ff.) Ref. nach C. J. Cori in: Zool. Centrbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 403—404.

Da Joliets Angaben über das Nierenorgan der Endoprocten irrthümlich sind, was schon Föttinger gefunden hatte und Oka an *Barentsia* nachweisen konnte, so ändert Verf. seine Ansicht dahin,

dass sich aus dem Bau der Nephridien keine Anhaltspunkte für die Verwandtschaft der Endo- und Ectoprocten ergeben.

Derselbe. On the so-called Excretory Organs of Fresh-water Polyzoa. (Journ. Coll. Sc., Imp. Univ., Japan, V. 8, Tokyo, 1895, S. 339—366, Taf. 34, 35, 4 Fig.)

Nachdem Verf. die Geschichte der sog. Nephridien der Phylactolämen dargestellt hat, giebt er seine Befunde. Neben *Pectinatella gelatinosa* Oka wurden *Barentsia misakiensis* Oka und *Phoronis kowalevskii* Caldwell untersucht. Die Leibeshöhle ist bei erster unten einfach, oben auf der analen Seite in eine mediane Epistomhöhle und zwei seitliche Hälften der Lophophorhöhle getheilt. Die Wimpertrichter öffnen sich in die letztere. Ihre Wände sind Fortsetzungen des diese Höhle auskleidenden Epithels. Die Lophophorhöhle ist von der übrigen Leibeshöhle auf der oralen Seite durch eine Art Diaphragma getrennt. Zwischen den Wimpertrichtern und der Lophophorhöhle besteht eine offene Verbindung. Weiter wird auf die perigastrische, die ganglionäre, die epistomale und die Höhlung des medianen Tentakels eingegangen. Die Ganglionhöhle steht mit der Leibeshöhle in keinem Zusammenhang. Die Epistomhöhle ist eine Fortsetzung der Perigastralhöhle. Die Tentakelhöhle steht mit letzterer mittelst der Lophophorhöhle im Zusammenhang. Der Kanal, der nach innen mit einem Wimpertrichter, nach aussen mit einer kleinen Pore der Leibeshöhle sich öffnet, wird näher beschrieben. Entgegen Cori hält Oka dieses Organ nicht für zurückgebildet, sondern für ein sehr ursprüngliches. Während die Gymnolämen kein entsprechendes Organ besitzen, sind die Nephridien bei den Endoprocten wie bei den mesenchymatischen Würmern gebaut, stehen also mit den entsprechenden Organen der Süsswasserformen in keinem phylogenetischen Zusammenhang. Für *Phoronis* ist ein Vergleich mit den Metanephridien der Coelomaten gestattet. Bei den Ectoprocten erfüllen die excretorische Thätigkeit freie Mesoderm- oder Zellen des die Leibeshöhle auskleidenden Epithels. Sie verlassen den Körper durch eine Pore. Ein Theil der Peritonealepithelzellen ist behufs der Beförderung mit Wimpern versehen. Die Pore liegt auf der Analseite am Grunde des medianen Tentakels, wenigstens bei bestimmten Ectoprocten. Bei den Phylactolämen ist dieses Verhältniss verwickelter, weil die Epistomhöhle von dem Rest der Körperhöhle durch eine Scheidewand getrennt ist, die wie ein umgekehrtes V aussieht, an dessen Spitze sich die Pore öffnet. Daher der nephridienartige Bau. Bei den Gymnolämen ist das Verhältniss einfacher. Jedenfalls fehlen aber allen Ectoprocten und Phylactolämen Nephridien. Was bei letzteren dafür gehalten wird, ist ein Theil des Mesodermepithels der Körperhöhle, der durch eine den Gymnolämen fehlende Epistomlophophor-Trennung kenntlich wird. Die Endoprocten haben Pronephridien vom Bau der Nephridien der mesenchymatösen Würmer. Da sie ausserdem keine echte Körperhöhle haben, müssen sie von den echten Bryozoen, den Ectoprocten, getrennt und jenen an-

gereiht werden. Phoronis ist den Ectoprocten nur äusserlich ähnlich; es hat Metanephridien u. s. w. und steht den Sipunculiden nahe.

Goodrich, E. S. On the Coelom, Genital Ducts, and Nephridia. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 37, London, 1895, S. 477—510, Tf. 44, 45.)

Darstellung der Nephridien, in deren Bau die Entoprocten wenig von den Planarien abweichen. Bei den Ectoprocten kennen wir bisher keine echten Nephridien. Doch hat *Cristatella* zwei Peritonealtrichter.

Masterman, A. T. On some Points in the General Morphology of the Metazoa considered in connection with the physiological processes of Alimentation and Excretion. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 190—198, 206—221, 225—229, 10 Fig.)

Verf. geht kurz auf die Nephridien und braunen Körper der Bryozoen ein.

Oka, A. Sur la *Barentsia misakiensis*. (*Zool. Mag., V. 7, 1895, S. 76 ff., Taf. 12.) Ref. nach J. C. Cori in: Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 404—405.

Die genannte Form wurde bereits 1890 japanisch beschrieben. Die auf Annelidenröhren und Mytilusschalen sitzenden Kolonien haben netzförmige Stolonen. Segmente ohne und mit Polypen wechseln in diesen ab. Stiel und Kelch sind am Einzelthier gesondert. 20—24 Tentakeln. Die Kolonien sind diöcisch. Die Anatomie stimmt fast ganz mit *Pedicellina* überein, doch haben die Nierenausmündungskanäle nur eine gemeinsame Ausmündungsöffnung.

Watson, J. (Sc.-Gossip, N.-S., V. 1, London 1894, S. 191—192.)

In einer Sitzung der Andersonian Naturalists' Society besprach Verf. *Plumatella repens* und *Fredericella sultana*.

Bryan, E. F. J. A Freshwater Polyzoon. (Ebendort, S. 105 bis 106, Fig. 1—3.)

Lebensschilderung von *Cristatella mucedo*.

Hierzu macht (eb. S. 165) ein Ungenannter mehrere Bemerkungen.

Kräpelin, K. Phagocyten bei Bryozoen. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 507—508.)

Die vom Verf. früher als Umwandlungsstadien von Spermatozoen gedeuteten den degenerirenden Eiern eines Ovarialtraubenrestes anhaftenden Zellen sind Phagocyten hungernder Individuen, die das überflüssig gewordene Eimaterial vertilgen.

Fol, H. Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie mit Einschluss der vergleichenden Histologie und Histogenie. Leipzig, 1896, 452 S., 220 Fig.

Der grosse Rückziehmuskel von *Alcyonella* ist quergestreift.

2. Ontogenie.

Vgl. auch unten Griffiths S. 98, Garstang S. 99, Wesenberg-Lund S. 100 und Bräm S. 101.

***Bergh, R. S.** Vorlesungen über allgemeine Embryologie, Wiesbaden, 1895.

Braem, F. Ueber die Knospung bei mehrschichtigen Thieren, insbesondere bei Hydroiden. (Biol. Centralbl., 14. Bd., Leipzig, 1894, S. 140—161, 5 Fig.)

Gelegentlich wird die Knospung bei den phylactolämen Bryozoen herangezogen, die einen Vorrath embryonaler Zellen betrifft, der sich an der Lebensarbeit des Organismus nicht theiligt.

Derselbe. Was ist ein Keimblatt? (Ebendort, 15. B., Leipzig, 1895, S. 427—443, 466—476, 491—506, 3 Fig.)

Verf. kommt in dieser Abhandlung über den Begriff des Keimblattes auch auf die Bryozoen zu sprechen. Bezeichnet dieser Name nur die Lage, so verwandeln sich bei ihnen Ecto- und Entoderm mehrfach in einander. Für die Anhänger Haeckels ist es unmöglich zu entscheiden, ob das innere Blatt der Leibeswand eines Bryozoos Ento-, Meso- oder Ectoderm sei. Die Auffassung der Keimblätter als homologer Organe lässt hier im Stich. Wieder eine andere Auffassung, die physiologische der Keimblätter als analoger Organe bezeichnet die der Bryozoen wiederum anders. Auf die Wichtigkeit dieser dritten Stellungnahme geht Verf. des weiteren ein. Insbesondere werden die mesodermale Dotterentwicklung bei den Ruheknospen von *Paludicella* und den Statoblasten der Phylactolämen, das beim Beginn der Knospung neben dem Mesoderm vorhandene Ecto-, Entoderm, und die Einstülpungsvorgänge am zweiblättrigen Keim für die Bryozoen discutirt.

Seeliger, O. Natur und allgemeine Auffassung der Knospenfortpflanzung der Metazoen. (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 6. Jahresvers. 1896, Leipzig, 1896, S. 25—59, Fig. 1—27.)

Die Knospung der Bryozoen, deren Knospen sich aus Ectoderm und Mesoderm aufbauen, wird eingehend erörtert. Die Bildung der Statoblasten als Dauerknospen wird gleichfalls herangezogen. Da bei den Bryozoen die Knospungs- und Regenerationserscheinungen im wesentlichen auf einem sich immer wieder erneuernden Gastrulationsvorgang beruhen, kann man das erste phylogenetische Auftreten der Knospung in ein Embryonalstadium verlegen, wofür Harmers Beobachtungen (s. Ber. für 1892 und 93, S. 53, und unten S. 96) sprechen. Da das Entoderm aus dem Ectoderm entsteht, so entwickelt sich der dem embryonal entstehenden Verdauungskanal trotzdem homologe der Knospen aus einem andern Keimblatt als bei der Larve.

Emery, C. Gedanken zur Descendenz- und Vererbungstheorie. VII. Zur Entstehung und Bedeutung der Knospung bei Metazoen. (Biol. Centralbl., 14. Bd., Leipzig, 1894, S. 723—727.)

Verf. leitet die Knospung der Bryozoen aus dem Regenerationsvermögen ab.

Delage, Y. La structure du protoplasma et les théories sur l'hérédité et les grands problèmes de la biologie générale. Paris, 1895, 878 S.

Gelegentlich der Besprechung der Knospung werden die Bryozoen mehrfach herangezogen.

Mac Bride, E. W. Sedgwick's Theory of the Embryonic Phase of Ontogeny as an aid to Phylogenetic Theory. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 37, London, 1895, S. 325—342.)

Verf. geht gelegentlich auf die Larven der Ectoprocten ein. *Cyphonautes* hat einen Darm mit Mund und After, während die Larve von *Alcyonidium* einen Magen von Dotterzellen, einen geschlossenen Oesophagus und keinen Darm hat, und bei der von *Bugula* sind Meso- und Endoderm durch eine solide Zellmasse dargestellt. Diese Larven ernähren sich von Dotter und nehmen keine fremde Nahrung auf. — Die Individualisierung ganzer Kolonien wiederholt die, welche bei der Bildung primitiver Metazoen aus Protozoenkolonien stattfand.

Davenport, C. B. Studies in Morphogenesis. IV. A Preliminary Catalogue of the Processes concerned in Ontogeny. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 27, Cambridge, U. S. A., 1895, S. 171—199, 31 Fig.)

Unter den ontogenetischen Vorgängen, die Wanderzellen betreffen, ist die Anheftung von Mesenchym an andere Gewebe bei den Muskeln von Bryozoen (Fig. 6 *Pulidicella*) zu beobachten. Den Transport übernimmt Mesenchym bei *Cristatella*. Bryozoen besitzen wahrscheinlich auch Phagocyten. Weiter geht Verf. auf die Veränderung der kugelligen in die ellipsoide Larvenform ein. Durch Vacuolisation entstehen die Knospenhöhlen bei Bryozoen. Einschnürung illustriert *Crisia* (Fig. 29).

Haddon, A. C. (The Irish Nat., V. 3, Dublin, 1894, S. 42.)

Flustra zeigt zweierlei Knospungen. Die einen Knospen entstehen, um die Kolonie zu erhalten; die alten Individuen sterben unter Bildung der braunen Körper ab, die die Tochterindividuen verzehren. Die andern entstehen am Rande und vergrößern die Kolonie.

Bateson, W. Materials for the Study of Variation treated with especial Regard to Discontinuity in the Origin of Species. London, 1894, 598 S., 209 Fig.

Gelegentliche Erwähnung der Embryonaltheilung bei *Crisia*. S. Harmer im Ber. f. 1892 und 93 S. 53.

Harmer, S. F. On the Occurrence of Embryonic Fission in Cyclomatous Polyzoa. (Stud. Morph. Lab. Univ. Cambridge, V. 6, 1896, S. 1—44, 3 Taf.)

Abdruck des 1893 veröffentlichten Aufsatzes. Vgl. Ber. f. 1892 und 1893, S. 53.

Derselbe. Preliminary Note on Embryonic Fission in *Lichenopora*. (Proc. R. Soc. London, V. 57, London, 1895, S. 188—192.)

Wie bei *Crisia* (s. Ber. f. 1892 und 1893 S. 53), so fand sich auch bei *Lichenopora verrucaria* Fab. von der norwegischen Küste Theilung des Embryos, jedoch in anderer Weise wie dort. Die Höhlung der Ovicellen ist der Körperhöhle der Zoöcien homolog, und die Ovicellen ergeben sich durch den Herunterbruch zahlreicher Wände, die eine Anzahl Röhren am wachsenden Kolonialende trennen. Die Entwicklung des Ovicells und des Embryos beginnt das Leben

der Kolonie. Solange die erste Larvenbrut wächst, entstehen keine neuen primären Embryonen. Die zahlreichen jungen Larven in den Ovicellen sind die Abkömmlinge des einen primären Embryos, der normal in einem oder zwei Zoöcien entsteht, die zuerst dem primären Zoöcium entknospen. Dieser Vorgang ist ein Generationswechsel. Vielleicht die meisten, jedenfalls sehr viele secundäre Embryonen entstehen durch unmittelbare Spaltung aus vorexistirenden Embryonen, und nicht, wie bei *Crisia*, durch Knospung aus einer compacten Zellenmasse.

Derselbe. On the Development of *Lichenopora verrucaria*, Fabr. (Ebendort, V. 59, London, 1896, S. 73—74.)

Das Zoöcium, das den primären Embryo hervorbringt, ist meist einer der beiden ersten Blastozöiten der Kolonie. Die Lage dieser beiden ersten Blastozöiten hängt von der Krümmungsrichtung des primären Zoöciums ab; es giebt rechts und linkshändige Kolonien. — Das Ovicell entwickelt sich aus dem fertilen Zoöcium durch Verschluss des Orificiums nach Degeneration des Polypides, und nachdem der Embryo, in den Embryophor gehüllt, in die Nähe des Orificiums gerückt ist, noch angeheftet an den fertilen braunen Körper. Dieser unterscheidet sich in seiner Lage von den gewöhnlichen braunen Körpern. Er bildet im Ovicell einen Mittelpunkt, von dem die Lappen des verzweigten Embryophores ausgehen. Inzwischen hat sich der primäre Embryo in zahlreiche secundäre getheilt. — Zwischen der Grösse der Kolonie und der Entwicklungsstufe des Ovicells und der Embryonen bestehen bestimmte Verhältnisse. Die gute Entwicklung der Embryonen hängt von der Thätigkeit der Polypide ab, die sie ernähren. — Entwicklung der älteren Kolonien. — Die Embryonalspaltung ist offenbar ein Fundamentalvorgang bei allen Cyclostomaten.

Derselbe. On the Development of *Lichenopora verrucaria*, Fabr. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 39, N. S., London, 1897, S. 71 bis 144, Taf. 7—10, 2 Fig.)

Die Entwicklung der jungen Kolonien wird an erster Stelle verfolgt. Es kommen „rechts- und linkshändige“ vor. Der schon an Kolonien, die aus drei Zoöcien bestehen, sichtbare Unterschied bleibt für die ganze Folge bestehen. Es ist je eine Hälfte der Kolonien rechts-, die andere linkshändig. Weiter werden nun die Knospung der neuen Zoöcien, die Entstehung neuer Reihen, die Bildung der Ovicellen, die umgewandelte Zoöcien darstellen, sowie der Eintritt in das und die Entwicklung des Embryos in dem Ovicell ausführlich dargestellt. Man kann in der Entwicklung des Embryos und des Ovicells, die sehr früh, schon an Kolonien von 3 oder 4 Zoöcien, beginnt, folgende Stufen unterscheiden. Auf die Bildung des Eies folgt die des Follikels und des Suspensors. Die „Suspensorstufe“ zeigt den Embryo, unterstützt durch ein Polypid. Letzteres degenerirt sodann, und der Embryo wird durch einen braunen Körper getragen, der nahe dem distalen Ende des fertilen Zoöciums liegt. Der Suspensor verschwindet, der Embryo vergrössert sich, die embryonale Spaltung beginnt. Endgültige Ausbildung des

Ovicells. Diese sämtlichen Entwicklungsstufen werden eingehend geschildert. Das Hauptergebniss ist das, dass das Ovicell als ein umgewandeltes Zoöcium anzusehen ist. Vgl. im übrigen das vorangehende Referat.

Bräm, F. Die geschlechtliche Entwicklung von *Paludicella Ehrenbergii*. (Zool. Anz., 19. B., Leipzig, 1896, S. 54—57, Fig. 1—4.)

Die Geschlechtsproducte entstehen aus Mesodermzellen des Leibeshöhlenepithels an der analen Cystidwand. Die Hoden treten als paarige Wülste auf, seitlich vom hinteren Funiculus, die Ovarien oberhalb des vorderen. Die Eier sind von einem Follikel umgeben, sie wachsen rasch heran und bilden viel Dotter. Sie werden abgelegt. Dann beginnt sofort die Furchung. Sie ist total und annähernd äqual. Vom Stadium der 32 Zellen datirt das der Blastula. Die Furchungshöhle ist geräumig, die Zellen sind an der vegetativen Seite grösser. Die vier mittelsten Zellen dieser Seite werden in die Höhle hineingedrängt; so entsteht die Gastrula. Die vier Zellen bilden einen Urdarmsack. Zwischen Ento- und Ectoderm liegt ein Mesoderm, das vom ersten abstammt und Muskelfäden enthält. Die Ectodermsschicht entwickelt die Corona. Dann schwärmt die Larve (am 4. Tage) aus. Sie hat die Grösse des Eies und ist zweiseitig. *Paludicella* schliesst sich also eng an die marinen Verwandten an.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vgl. auch oben Masterman S. 94 und Kräpelin S. 94.

Griffiths, A. B. The Physiology of the Invertebrata. London, 1892, XVI, 477 S., 81 Fig.

Schilderung des Verdauungskanales der Podostomaten (*Rhabdopleura*), der Phylactolaematen sowie Erwähnung der Gymnolaematen und Pedicellineen. Die Absorption der Verdauung steht bei den Bryozoen auf einer tiefen Stufe. Die Flüssigkeit der Perivisceralhöhle und ihre Farbstoffe. An Stelle einer Circulation tritt ihre Bewegung. Athmung bei den Bryozoen. Das Nervensystem ist sehr einfach. Als Vermehrungsformen kommen Gemmation, Parthenogenesis und Gamogenesis vor; Entwicklungsarten.

Gratacap, L. P. Fossils and Fossilization. (Amer. Nat., V. 30, Philadelphia, 1896, S. 902—912, 993—1003, Vol. 31, 1897, S. 16—33, 191—199, 285—293.)

Auf die Bryozoen wird mehrfach eingegangen. Ihre Kalkgehäuse bestehen aus Calcit und Aragonit. Ihre zarten Skeletteile werden bei der Versteinerung oft verkieselt.

Caullery. Sur les Ascidies composées du genre *Distaplia*. (C. r. Ac. Sc., T. 118, Paris, 1894, S. 598—600.)

Es kommt in dieser Gattung eine pigmentäre Degeneration vor, der die Bildung der braunen Körper der Bryozoen entspricht.

2. Biologie.

Vergl. auch oben Schultz S. 92, unten Maitland S. 103, Walther S. 105, Ortmann S. 107, Fulton S. 108, Herdman S. 110, Duerden S. 111 u. 112, Ostrooumoff S. 114 u. Vangel S. 121.

Vallentin, R. Some Remarks on the Dispersal of Marine Animals by means of Seaweeds. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 16, 6. ser., London, 1895, S. 418—423.)

Auf *Halidrys siliquosa* sitzen *Bicellaria ciliata* und *Mimosella gracilis*, auf *Fucus serratus* *Membranipora pilosa*, *Flustra foliacea* und *Valkeria uva*. Sie werden mit diesen flottirenden Algen weitergeführt und sind auch in der That weit verbreitet.

Garbini, A. Diffusione passiva nella limnofauna. (*Accad. di Verona, Vol. 71, Ser. 3, Fasc. 1, 1895, 8 S.) Ref. nach F. Zschokke im Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 195—196.

Nachweis, dass Bryozoen durch Wirbelthiere und Gliederfüßer verschleppt werden.

Hjort, J. Hydrografisk - biologiske Studier over Norske Fiskerier. Christiania, 1895, 143 S., 15 Taf., 1 Abb.

Im Plankton der nordischen Meere (verschiedene Fundorte) traten vom Ende Oktober an bis zum Februar Bryozoenlarven auf. Für die einzelnen Fänge werden Salzgehalt, Temperatur und Bewegung des Wassers angegeben.

Garstang, W. Faunistic Notes at Plymouth during 1893—4. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingd., N. S., V. 3, London and Plymouth, 1894, S. 210—235.)

Zu Plymouth vermehren sich durch Junge *Crisia ramosa* im Juli, *Flustrella hispida* im März und *Smittia* sp. im gleichen Monat.

Planktonkalender für Plymouth: Februar *Cyphonautes*, derselbe im Oktober bis December.

Hodgson, T. V. Notes on the Pelagic Fauna of Plymouth August—December, 1895. (Ebendort, N. S., V. 4, Plymouth, 1896, S. 173—178.)

Cyphonautes fand sich im Oktober und November.

Malaquin, A. Remarques sur l'absorption et l'excrétion chez les Syllidiens. (Assoc. franç. avanc. sc. Pau, Compt. rend., P. 1, Paris, 1892, S. 232, P. 2, ebd., S. 539—543.)

Diese Würmer fressen auch Bryozoen, wie *Vesicularia*, *Bugula*, *Membranipora* und *Gemellaria*.

Hallez, P. Catalogue des Turbellariés (Rhabdocoelides, Triclares et Polyclades) du Nord de la France et de la côte Boulonnaise. (Rev. biol. Nord France, T. 5, Lille, 1893, S. 92—107, 135—158, 165—197, Taf. 5, 6, 4 Fig.)

Auf *Schizoporella linearis* Hass. lebt die mimetische und parasitische *Leptoplana schizoporellae* n. sp.

Trouessart, E. Note sur les Acariens marins (Halacaridae) dragués par M. P. Hallez dans le Pas-de-Calais. (Ebendort, T. 6, Lille, 1894, S. 154—184.)

Im Pas-de-Calais findet sich auf den zwischen 25 und 60 m Tiefe vorkommenden Rasen von *Flustra* und andern Bryozoen die Milbe *Halacarus Murrayi* in grosser Menge. Auch *Agave micro-rhyncha* findet sich hier. Die Milben sind nicht Commensalen, sondern Parasiten.

Pittock, G. M. Rotifer-Hunting in Minster Marshes, Thanet. (Sc.-Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 173—175, Fig. 1—3.)

Auf *Lophopus crystallinus* sitzen oft eine Kolonie von *Philodina megalotrocha* sowie ihre Eier. Das Räderthier nimmt an der herbeigestrudelten Nahrung Antheil. An der gleichen Oertlichkeit fanden sich *Cristatella mucedo*, *Fredericella sultana* und eine *Plumatella*.

Pfeiffer, L. Die Protozoen als Krankheitserreger. Nachträge. Jena, 1895, 122 S., 52 Abb.

Zu den *Glugea*parasiten gehört Korotneffs *Microsporidium bryozoides* auf *Aleyonella fungosa*.

Wasielewski. Sporozoenkunde. Jena, 1896, 162 S., 111 Abb.

In dem Geschlechtsapparat von *Aleyonella fungosa* schmarotzt *Glugea bryozoides*; Fig. 95.

Wesenberg-Lund, C. Biologiske Studier over Ferskvands-bryozoer. (Vidensk. Meddel. fra den naturh. For. i Kjöbenhavn 1896, Kjöbenhavn, S. 251—363, Taf. 1—4, 1 Phototypie.) Recherches biologiques sur les Bryozoaires d'eau douce. (eb. S. I—XXXVI.)

Am reichsten an Bryozoen war der Carlsö bei Frederiksborg, der alle dänischen Bryozoen enthielt; sie wurden übrigeus an vielen Orten beobachtet. Die Statoblasten wurden mit dem Planktonnetz erbeutet. Zur Betäubung wurden Chloral und Strychnin, zur Fixirung 1% ige Osmiumsäure und Kaliumbichromat in gleichen Mengen, auch die Flemmingsche und die Perenyische Flüssigkeit benutzt. Die Färbung fand durch Hämatoxylin, Alauncarmin, die Aufbewahrung in Wasser, Alcohol und Glycerin zu gleichen Theilen statt. Natürlich machte Verf. auch zahlreiche Beobachtungen im Freien und im Aquarium.

Für *Fredericella sultana* wird der Sommer- und Winterzustand geschildert. Im Herbste flottiren Stücke dieses Bryozoos wie solche von *Pectinatella*, *Cristatella* und *Plumatella* auf der Oberfläche des Wassers. Auf *Fredericella* sitzen oft Diatomeen und Sandkörner. Wie bei allen Bryozoen mit langen Röhren, bleiben die Excremente in den äusseren Theilen der Röhren hängen. *F.* unterscheidet sich allein dadurch von *Plumatella*, dass sie keine Schwimmstatoblasten hat; im übrigen vermittelt *Plumatella fruticosa* zwischen beiden Gattungen. *F.* vermittelt weiter die ctenostomen Süßwasserbryozoen mit den Phylactolämen.

Plumatella kann nicht mit Kräpelin in zwei Arten untergebracht werden; Verf. folgt vielmehr Bräm. Er theilt die Gattung in Arten mit langen, schmalen Statoblasten (*fruticosa*, *emarginata*) und mit breiten, kurzen (*fungosa*, *repens*, *punctata*). Ausser vielen phänologischen Einzelheiten, die, wie manche andere interessante biologische Thatsachen, nicht auszugsweise wiedergegeben werden können, wurde

für die Gattung folgendes gefunden. Die Kolonien von *P. fungosa* können mehrere Jahre alt werden. Das kalte Wasser des Winter tötet die Polypide. Die Statoblasten können auch 2 Jahre überwintern. *P. coralloides* ist eine Form, *P. flabellum* ein Jugendzustand von *P. fungosa*.

Genau wurde die Knospung von *Lophopus crystallinus* untersucht, wobei die Doppelknospen, die Lappen- und Furchenbildung eingehend studirt wurden. Die Entwicklung der Cuticula dieser Art wurde gleichfalls ausführlich untersucht. Sie bildet schliesslich ein bisher unbekanntes Ueberwinterungsorgan, nämlich röthliche runde Körper, deren Wandung mit der Haut der Lophopuskolonie übereinstimmt.

Bei *Cristatella mucedo* wurden die Bedingungen ihrer enormen Vermehrung untersucht.

Paludicella Ehrenbergii ist weit verbreitet in Dänemark, doch ist ihr das dänische Klima ungünstig.

Verf. fasst alle Phylactolämen zu einer Familie zusammen, zumal da die Beweglichkeit der *Cristatella* ihnen allen zukommt.

Die Süsswasserbryozoen zeigen Beziehungen des Wohnortes und des Zusammenlebens zu den Schwämmen und Räderthieren, insbesondere *Melicerta ringens*. Es leben von ihnen *Chironomus plumosus* und *Nais proboscidea*; von *Cristatella* lebt *Sisyr*.

Discussion der Bewegung der Bryozoen. Verf. stimmt mit Verworn überein.

Die Statoblasten stellen den Ruhezustand einer Knospe dar.

Zum Schluss geht Verf. auf die Larvenentwicklung ein.

Bräm. Mittheilungen über den Einfluss des Gefrierens auf die Entwicklung thierischer Keime. (72. Jahres-Ber. Schles. Ges. vat. Cult., Breslau, 1895, 2. Abth. Natwiss., b. zool.-bot. Sect., S. 2—3.)

Die Statoblasten müssen dem Frost ausgesetzt gewesen sein, um zu keimen. Die Keimtemperatur beträgt -9° C. im Min., $+32^{\circ}$ im Max. Nahezu luftdichter Verschluss ersetzt den Frost; es kommt also auf die Verhinderung der Athmung an.

Lampert. Das Thierleben unserer Seen im Winter. (Jahresh. Ver. vaterl. Natk. Württemberg, 52. J., Stuttgart, 1896, p. CIII.)

Moosthiere sterben im Winter ab, haben aber Dauerkeime hervorgebracht. Doch können sie in tiefen Seen, z. B. dem Bodensee, überwintern.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. auch oben Roule S. 90, Oka S. 93 und Mac Bride S. 96.

Haeckel, E. Systematische Phylogenie. 2. Th. Syst. Phyl. der wirbellosen Thiere. Berlin, 1896, XVIII, 720 S.

Die Klasse der Bryozoen wird (mit den Brachiopoden, Phoronarien und Sipuncularien) zum Cladom der Prosopygier oder Brachel-

minthen, der Buschwürmer, gestellt, das wiederum dem Phylon der Vermalier, der Wurmthiere, angehört. Bau und Entwicklung der Klasse, die sodann in 3 Unterklassen, die Pterobranchier (*Rhabdopleura* und ? *Cephalodiscus*), die Endo- und die Ectoprocten, eingetheilt wird. Die Endoprocten stehen den Trochozoen-Ahnen näher als die letztgenannten. Diese bilden zwei Ordnungen, die Gymnolaemen oder Stelmatopoden mit 4 Unterordnungen, Acro-, Circo-, Chilo- und Ctenostomen, und die Phylactolaemen oder Lophopoden.

Perrier, E. Sur la classification des vers. (Soc. néerland. de Zool. Compte-rendu séanc. III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 360—365.)

Zu den mit Nephridien versehenen Lophostomen gehören die Rotiferen, Bryozoen und Brachiopoden.

Bölsche, W. Entwicklungsgeschichte der Natur. Band 2. Neudamm, 1896, 839 S., zahlr. Taf. u. Abb.

Auf die Bedeutung der Bryozoen als palaeontologisch bedeutender Thiere wird mehrfach hingewiesen.

Cephalodiscus und Rhabdopleura.

Spengel, J. W. Die Enteropneusten des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. (Fauna Flora G. v. Neapel u. s. f., 18. Monogr., Berlin, 1893, XII, 738 S., 37 Taf., Fig. im Text.)

Verf. will auf die Beziehungen zwischen den Enteropneusten, *Phoronis* und *Cephalodiscus* nicht eingehen, ebensowenig auf *Rhabdopleura*, sondern behält sich unter Bestätigung der Angaben Harmers über *Cephalodiscus* weiteres vor.

Lang, A. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Jena, 1894, 1197 S., 854 Abb.

Als Anhang zu den Enteropneusten werden (S. 1191, Fig. 850 bis 854) *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* behandelt. Ihre Beziehungen zu den Bryozoen erfordern noch fernere Untersuchungen. Vgl. Ber. für 1889, S. 16.

Garstang, W. Preliminary Note on a new Theory of the Phylogeny of the Chordata. (Zool. Anz., 17. J., Leipzig, 1894, S. 122—125.)

Bei der Besprechung des Enterocoels von *Balanoglossus* kommt Verf. auf die Homologie desselben bei *Cephalodiscus* zu sprechen.

Wiley, A. Amphioxus and the Ancestry of the Vertebrates. (*Columbia Univ. Biolog. Series, V. 2, New York, 1894, 316 S., 135 Fig.) Ber. nach: Amer. Nat., V. 28, Philadelphia, 1894, S. 943.

Zum Vergleich werden auch *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* herangezogen.

Masterman, A. T. *Phoronis*, the Earliest Ancestor of the Vertebrata. (Rep. 66. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Liverpool 1896, London, S. 837.)

Zu den Hemichordiern gehören neben *Balanoglossus* *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura*. Vergleich der ersten beiden mit *Phoronis*.

Derselbe. Preliminary Note on the Structure and Affinities of *Phoronis*. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 21, Edinburgh, 1897, S. 59—71, 5 Fig.)

Verf. kommt auch auf die Stellung der *Phoronis* zu den Hemichordaten zu sprechen. Er leitet von den Coelenteraten Prototrimetamera ab, die sich in fünf Stämmen weiterentwickeln, deren einer sich in Mollusken und Bryozoen, ein anderer in Hemichordaten und Chordaten gabelt. Eine ausführliche Uebersicht vergleicht *Balanoglossus*, *Phoronis*, *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura*.

Derselbe. On the Structure of *Actinotrocha* considered in relation to the suggested Chordate Affinities of *Phoronis*. (Ebendort, S. 129—136, 4 Fig.)

Ueber die systematische Stellung der zu den Hemichordiern gerechneten *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* s. o. S. 102.

2. Systematik der Klasse. Neue Formen.

Vergl. auch oben Neviani S. 89, Waters S. 92, Schultz S. 92, Wesenberg-Lund S. 100, Haeckel S. 101, unten Ortmann S. 117, Duerden S. 112, Calvet S. 113, Nordgaard S. 113, Ostrooumoff S. 114, Mac Gillivray S. 118 u. 119 und Vangel S. 120 u. 121.

Smitt, F. A. La filiation des espèces d'animaux. (Soc. néerl. de Zool. C.-r. séanc. III. congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 235—238.)

Für die Frage nach der Abstammung der Arten sind diejenigen Bryozoen, die wie *Eschara*, Individuen verschiedener Typen in einer Art vereinigen, von grosser Bedeutung. So entwickeln Formen der van Benedenschen *Tatu* sich zu *Membranipora*, *Lepralia*, *Porina* u. a. Hier wiederholen erwachsene Individuen den phylogenetischen Entwicklungsgang.

Pergens, E. Note sur l'identification et la séparation des espèces dans la groupe des Bryozoaires. (*Bull. Soc. Belge Géol., Pal. et Hydrol., T. 9, Bruxelles, 1896, S. 8—11.) Ref. nach Zool. Rec., 1896.

Bezieht sich vornehmlich auf fossile Formen.

Maitland, R. T. Zonderling dierlijk product Zoarium in de binnenwateren van Zeeland; *Eschara lapidescens* van Baster. (Tijdschr. Nederland. Dierk. Vereen., 2. ser., deel 5, Leiden, 1898, S. 10—14.) Erschienen 1896.

Der von Baster 1759 *Eschara lapidescens*, von Pallas 1766 *E. crustulenta* genannte Organismus erzeugt Incrustationen, die als Ziltenstein, Palingbrood, Siltens und Zoutballen bezeichnet werden. Es handelt sich um des Verfassers *Flustra Johnstonii* (1851) = *Membranipora Lacroixii* Sav.

Mac Gillivray, P. H. On the Australian Species of *Amathia*. (Proc. R. Soc. Victoria, V. 7 (N. S.), Melbourne, 1895, S. 131—140, Taf. A—D.)

Verf. setzt die Synonymie folgender Arten aus einander, für die er genaue Beschreibungen und Abbildungen giebt: *A. spiralis* Lamx., *bicornis* Ten. Woods, *convoluta* Lamx., *tortuosa* Ten. Woods, *distans* Busk, *lenticuligera* L. sp., *obliqua* n. sp. (Port Phillip Heads), *pinnata* Kirkp., *Broggiartii* Kirkp., *biseriata* Krauss, *cornuta* Lamx., *Woodsii* Goldst., *Wilsoni* Kirkp., *plumosa* M Gill.

Waters, A. W. On Mediterranean and New-Zealand Reteporae and a Fenestrate Bryozoa. (Journ. Linn. Soc., Zool., V. 25, 1895, p. 255—271, Taf. 6. 7.)

Verf. geht auf die Reteporen des Mittelmeeres und Neuseelands ein. Er behandelt kritisch zuerst Bau und Stellung der Gattung, um dann die einzelnen Arten zu besprechen. Neue Formen sind *R. Couchii* var. *biaciculata*, Neapel, Capri, auch fossil aus Calabrien; *R. C.* var. *aporosa*, Rapallo; *R. complanata* Neapel, Capri; *Palmicellaria parallelata*, Neapel; *Retepora novae zelandiae*.

Harmer, S. F. Notes on Cyclostomatous Polyzoa. (Proc. Cambridge Phil. Soc., V. 9, 1896, S. 208—214.)

Nachdem Verf. noch einmal auf einige seiner früheren Arbeiten (über embryonale Theilung und über die Ovicellen von *Idmonea*) eingegangen ist, kommt er namentlich, im Anschluss an Gregory's Katalog, auf die Systematik der Cyclostomaten zu sprechen. Es sind für dieselbe die Ovicellen von wesentlicher Bedeutung. Auch der Definition der „Gonocysten“, wie sie Gregory giebt, kann Verf. nicht beipflichten. Die Ovicellen gehören übrigens verschiedenen Typen an, die bei *Crisia*, den Tubuliporiden, *Hornera* und *Lichenopera* auftreten. Auch der allgemeine Aufbau der Kolonien ist nicht ohne Bedeutung für die Systematik. Beherrscht wird er durch ein Wachsthumsgesetz, das allen oder doch den meisten Cyclostomaten eigen ist.

Gregory, J. W. A Revision of the Jurassic Bryozoa. Part. I. The genus *Stomatopora*. (Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. 15, 6. ser., London, 1895, S. 223—228.)

In der Einleitung geht Verf. auf die Artenmerkmale der Cyclostomaten ein. Sie sind sehr geringfügig. Es ist nöthig, viele Individuen mit einander zu vergleichen und den Durchschnitt zu Grunde zu legen. Junge oder missgebildete Zoöcien müssen natürlich ausgeschlossen werden.

Derselbe. Catalogue of the Fossil Bryozoa in the Department of Geology British Museum (Natural History). The Jurassic Bryozoa. London, 1896, 239 S., 11 Taf. nebst Erklärg.

In der Einleitung geht Verf. auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Bryozoen und ihren Bau ein, um dann insbesondere auf die Terminologie der Gehäuse bei den Cyclostomaten und Trepomaten zu sprechen zu kommen. Recht eingehend wird weiter der Werth der Gattungs- und Artbegriffe bei diesen Formen gewürdigt und die individuelle Variation betont. Schliesslich wird das System der Cyclostomaten und Trepomaten aufgestellt.

Waters, A. W. Jurassic Bryozoa. (Nat. Sc., V. 9, London, 1896, S. 334—335.)

In dieser Besprechung des Gregoryschen Werkes obigen Titels (s. vorang. Ref.) geht Waters genauer auf die Ovicellen, die Dactylethren und einige andere Merkmale sowie ihren diagnostischen Werth ein, und macht einige weitere kritische Bemerkungen über Gregorysche Angaben und Eintheilungen.

E. Faunistik.

a) Geographische Verbreitung im allgemeinen.

Vgl. auch oben Vallentin S. 99.

Ortmann, A. E. Grundzüge der marinen Tiergeographie. Jena, 1896, IV, 96 S., 1 Karte.

Die geographische Verbreitung der Bryozoen ist noch kaum bearbeitet worden. Vgl. übrigens des Verf. Zusammenstellung (Ber. f. 1889, S. 33).

Murray, J. A Summary of the Scientific Results obtained at the Sounding, Dredging, and Trawling Stations of H. M. S. Challenger. (Rep. scient. Res. Voy. Challenger; A Summary, 1. 2. parts, London etc., 1895, LIII, XIX, 1608 S.)

Die Schilderungen der Einzelstationen enthalten zahlreiche Aufzählungen von oder Bemerkungen über Bryozoen. Ebenso kommt der Abschnitt über die bathymetrische und geographische Verbreitung häufig auf diese zu sprechen. Auf die Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht möglich. Ein ausführliches Register erleichtert das Auffinden der einzelnen Arten.

Cleve, P. T. Microscopic Marine Organisms in the Service of Hydrography. (Nature, V. 55, London, 1896, S. 89—91. Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1897, S. 381—385.)

Bryozoenlarven gehören dem Plankton an.

Walther, J. Lithogenesis der Gegenwart. Dritter Theil einer Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Jena, 1894, S. 535—1055.

Verf. kommt im 3. Theil seiner Einleitung in die Geologie folgendermassen auf die Br. zu sprechen. Die Neigung des Untergrundes hat auf das Wachsthum von Bryozoenrasen oder -bänken keinen Einfluss. Da sie (im Meere) kohlen-sauren Kalk abscheiden, gehören sie zu den Gesteinsbildnern. Sie enthalten viel Kalk und eignen sich gut zur Bildung von Kalklagern. Da sie auch kohlen-saure Magnesia enthalten, sind sie auch für die Dolomitisirung geeignet. In der Flachsee, z. B. im Golf von Neapel, bilden oft Bryozoen Sedimente.

b) Einzelne Gebiete.

α) Meeresgebiete.

Keller, C. Das Leben des Meeres. Leipzig, 1895, 605 S., 16 Taf., zahlr. Abb.

Auf S. 446 ff. wird das Leben der Bryozoen geschildert.

Hennig, A. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem. I. Cheilostomata. (Acta Univers. Lund., T. 28, Lund, 1892, No. XI, 51 S., 2 Taf.)

Von den Formen der schwedischen Kreide kommen heute noch lebend vor *Membranipora reticulum*, *M. elliptica* und *Steganoporella nobilis*.

Derselbe. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem.

II. Cyclostomata. (Ebendort, T. 30, Lund, 1894, No. VIII, 46 S., 2 Taf.)

Von den aufgeführten Formen ist *Entalophora proboscidea* recent.

1. Ostsee.

Marshall, W. Die deutschen Meere und ihre Bewohner. Leipzig, (1895) 839 S., Taf., Abb.

Schilderung der deutschen Seebryozoen auf S. 208—210. Auch bei der Besprechung der „Sessilität“ wird ihrer gedacht.

Palmén, J. A., Levander, K. M., Stenroos, K. E., und Westerlund, A. Det zoologiska sommarlaboratoriet på Esbo-Löfö. (Med. Soc. F. fennica, 19. H., Helsingfors, 1893, S. 101—109.)

Cyphonautes von *Membranipora membranacea*.

Aurivillius, C. W. S. Redogörelse för de Svenska hydrografiska undersökningarne åren 1893—1894 under ledning af G. Ekman, O Pettersson och A. Wijkander. III. Planktonundersökningar: animalisk Plankton. (Bih. Svenska Vet.-Ak. Handl., B. 20, Afd. 4, No. 3, Stockholm, 1894, 30 S., 7 Tab.)

In den Tabellen, die für die Fänge Zeit, Oertlichkeit, Meerestiefe, Temperatur und Salzgehalt genau angeben, kommen häufig „Bryozoenlarven“ vor.

Derselbe. Das Plankton des baltischen Meeres. (Ebendort, B. 21, Afd. IV, Stockholm, 1896, No. 8, 79 S., 1 Taf., 1 Karte.)

Cyphonautes kommt in der westlichen Ostsee bei 12—8‰ Salz und + 8,3° C. vor. Seine weitere Verbreitung ist das Skagerrak und die Nordsee. Max. 34,4‰ Salz, Temp. 0,64°—17,3°.

Reh, L. Zur Fauna der Hohwachter Bucht. (Zool. Jahrb., Abth. f. System. u. s. f., 8. B., Jena, 1895, S. 237—256.)

Bryozoen in Menge auf Algen, namentlich *Fucus*, sowie auf *Buccinum*-Gehäusen.

Brandt, K. Das Vordringen mariner Thiere in den Kaiser Wilhelm-Canal. (Ebendort, 9. B., Jena, 1897, S. 387—408, 2 Karten.)

Zu den Thieren der Kieler Bucht gehört *Membranipora*. Schon bis November des Jahres der Eröffnung des Kanals (1895) fand

sich *M. pilosa* in ihm. Da sie in der Elbmündung nicht vorkommt, stammt sie aus der Kieler Bucht. Sie hat sich vornehmlich im westlichen Theil und im Flemhuder See angesiedelt, wo diese Brackwasserart geringere Concurrenz fand.

2. Kattegat.

Petersen, C. G. J. Fiskenes biologiske Forhold i Holbaek Fjord 1890—(91). (Beretning Indenrigsmin. Den Danske biol. Stat., I, 1890—(91), Fiskeriberetningen 1890—91, Kjöbenhavn, 1892, S. 123—183, 1 Taf.)

Im Holbaekfjord kommen mehrere Bryozoen vor.

3. Nordsee.

Heincke, F. Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. Einleitung. (Wiss. Meeresunt. her. v. d. Komm. z. wiss. Unters. d. deutschen Meere in Kiel u. d. Biol. Anstalt auf Helgoland, N. F., 1. B., H. 1, Kiel und Leipzig, 1894, S. 301—323.)

Verf. kommt in seinem Bericht über die Fahrten des August und September 1889 sowie der gleichen Monate des folgenden Jahres in der östlichen und nordöstlichen Nordsee mehrfach auf die Bryozoen zu sprechen; s. im übrigen A. Ortmann im folg. Ref. Das „Fang-journal“ giebt nähere Daten über die Fundorte und mitgefangenen Thiere.

Ortmann, A. Bryozoen. Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. III. (Ebendort, S. 347—362.)

Verf. führt aus der östlichen und südöstlichen Nordsee 35 Bryozoen auf und giebt eine genaue Uebersicht der Fundorte, Meerestiefe, Grundbeschaffenheit sowie der geographischen Verbreitung. Sie gehören den Gattungen *Crisidia* (1 Art), *Crisia* (1), *Lichenopora* (1), *Cellularia* (1), *Menipea* (2), *Scrupocellaria* (2), *Cuberea* (1), *Bicellaria* (1), *Bugula* (2), *Flustra* (2), *Carbasea* (1), *Membranipora* (2), *Amphiblestrum* (2), *Electra* (2), *Cellaria* (1), *Cribrella* (1), *Micro-porella* (1), *Lepralia* (1), *Porella* (2), *Smittia* (1), *Mucronella* (1), *Cleporia* (4), *Alcyonidium* (2). 23 von diesen gehören der eigentlichen Nordsee an; zu ihnen kommen noch 7 oben nicht aufgeführte. Die Discussion der Reichhaltigkeit der einzelnen Fundorte führt zu dem Schluss, dass Riff-, steiniger oder grobsandiger Grund günstig sind. Solche Stellen sind Helgoland, südlich von Hornsriff, der Norden der Jütlandsbank und auf der kleinen Fischerbank. Die Rasen werden hauptsächlich von *Flustren* gebildet, bisweilen von *Carbasea*, *Cuberea* und *Bugula*. Auf ihnen sitzen zahlreiche andere Formen. Im Schlick sitzen die Bryozoen festen Körpern auf.

Petersen, C. G. J. The conditions of the bottom, and the vegetable and animal life at Faenö. (Rep. Danish Biol. Stat., III, 1892, S. 27—31. Fiskeri-Beretn. 1892—93, Kjöbenhavn, 1893.)

Gemellaria und *Alcyonidium*.

Derselbe. A list of a number of Invertebrates from the seas around Faenö. (Ebendort, S. 32—35.)

Flustrella hispida, *Alcyonidium gelatinosum*, *A. Mytili*, *Crisia eburnea* var. *producta* und var. *cornuta*, *Gemellaria loricata*, *Tubulipora* sp., *Flustra foliacea*, *Membranipora pilosa*, *M. membranacea*, *M. monostachys*, *M. lineata*, *M. aurita*, *Cribrilina punctata*, *Lichenopora hispida*, *Valkeria uva*.

Cunningham, J. T. North Sea Investigations. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1896, S. 97—143.)

Erwähnung finden bei der Grimsby - Fischerei *Crisia*, *Flustra foliacea* und *truncata*.

Lameere, A. Manuel de la Faune de Belgique. T. 1, Bruxelles, 1895, XL, 640 S., 1 Karte, 701 Fig.

Die Bryozoen (S. 213—224) der belgischen Gewässer umfassen folgende Arten: *Plumatella repens*, *P. lucifuga*, *Lophopus crystallinus*, *Cristatella mucedo*, *Crisia eburnea*, *Idmona serpens*, *Diastopora patina*, *Alcyonidium gelatinosum*, *A. hirsutum*, *A. parasiticum*, *Vesicularia spinosa*, *Amathia lendigera*, *Bowerbankia imbricata*, *Farrella repens*, *Valkeria uva*, *Anguinella palmata*, *Paludicella articulata*, *Gemellaria loricata*, *Menipea ternata*, *Scrupocellaria scruposa*, *Bicellaria ciliata*, *Bugula flabellata*, *Cellaria fistulosa*, *Flustra foliacea*, *F. securifrons*, *Membranipora pilosa*, *M. membranacea*, *Membraniporella nitida*.

Vanstone, J. H. The Estuary of the Crouch. (Sc. Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, S. 229.)

In dem Aestuar des Crouch in Essex wurden gefunden *Flustra foliacea*, *Bugula avicularia*, *B. plumosa*, *Alcyonidium gelatinosum*, *Membranipora pilosa*, *M. monostachys*, *M. Lacroixii*, *Membraniporella melolontha*, *Bicellaria ciliata*, *Amathia lendigera*, *Pedicellina fragilis* und *Avenella* sp.

Fulton, T. W. The Past and the Present Condition of the Oyster Beds in the Firth of Forth. (14. ann. Rep. Fishery Board Scotland, for 1895, Edinburgh, 1896, S. 244—293.)

Unter den Ansiedlern dieser Bänke fand sich sehr oft *Flustra*. Report on the Trawling Experiments of the „Garland“, and on the Statistics of East Coast Fisheries relating thereto. (15. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1896, Part 3, Edinburgh, 1897, S. 17—106.)

Das Schleppnetz förderte *Flustra* aus dem Moray Firth im November, aus dem Firth of Clyde im April und Oktober zu Tage.

4. Britische Gewässer im allgemeinen.

Vgl. oben Harmer und Shipley S. 90.

M'Intosh. On Contrasts in the Marine Fauna of Great Britain. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 18, 6. ser., London, 1896, S. 400—415.)

Die Gezeitenzone zu St. Andrews beherbergt *Bugula purpurea*, *Flustra Murrayana* und *Cyphonautes*, im Westen dagegen *Crisia*

eburnea und *Retepora beaniana*. Nordschottland bis zu den Shetland-Inseln ist durch *Cellepora*, *Flustra Barleei*, *Hornera* und namentlich *Rhabdopleura Normanni* ausgezeichnet. Bei den Kanal-Inseln kommen viele Echariden und Lepraliden, *Bugula turbinata*, *Amathia lendigera*, *Flustra chartracea* vor.

5. Irische Gewässer im allgemeinen.

Duerden, J. E. (The Irish Nat., V. 2, Dublin, 1893, S. 50.)

Triticella boeckii neu für Irland. Dieses Bryozoon sass in Menge auf *Portunus depurator* von Berehaven. Von dieser Fundstelle allein ist auch *Hippuraria egertoni* bekannt. Weiter *Triticella koreni* und *T. pedicellata*.

Derselbe. On some new and rare Irish Polyzoa. (Ebendort, S. 198.)

Es sind *Retepora couchii*, *R. beaniana*, 6 *Crisia*, 3 *Triticella*, *Ascopodaria nodosa*.

Derselbe. Irish Polyzoa. (Ebendort, V. 3, Dublin, 1894, S. 111.)
Schilderung und Demonstration der irischen Formen.

6. Irische See.

Vgl. oben Report etc. S. 108.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O. and Herdman, W. A. The Marine Zoology of the Irish Sea. (Rep. 64. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc Oxford 1894, London, S. 318—334, 1 Taf., 2 Fig.)

Nach einer Aufzählung der Dredschzüge wird auf einzelne Thiergruppen eingegangen. Von Bryozoen wird *Crisia ramosa* erwähnt.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Reid, C., Thompson, J. C., Walker, A. O., Weiss, F. E., and Herdman, W. A. The Marine Zoology, Botany and Geology of the Irish Sea. Third Report of the Committee. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 455—467.)

In der Discussion einzelner Dredschzüge werden mehrfach die erbeuteten Bryozoen aufgeführt.

Haddon, A. C., Howes, G. B., Hoyle, W. E., Reid, C., Lampugh, G. W., Thompson, J. C., Forbes, H. O., Walker, A. O., Weiss, F. E., and Herdman, W. A. The Marine Zoology, Botany, and Geology of the Irish Sea. — Fourth and Final Report of the Committee. (Rep. 66. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Liverpool 1896, London, 1897, 34 S.)

Es wird die Liste der im Gebiete der irischen See gefundenen Bryozoen gegeben. Sie umfasst 148 Arten und Abarten.

Ausführliche Zusammenstellungen finden sich in dem folgenden Werke:

***Herdman, W. A.** Reports upon the Fauna and Flora of the Liverpool Bay and the neighbouring Seas, V. 1, 1886, 372 S.,

12 Taf.; V. 2, 1889, 240 S., 12 Taf. Die Berichte über die Bryozoen rühren von Lomas her.

Herdman, W. A. Address. (Rep. 65. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Ipswich 1895, London, 1895, S. 698—713.)

Es werden gelegentlich einzelne in der Liverpool-Bai gemachte Fänge erörtert und hierbei auch die erbeuteten Bryozoen aufgeführt.

Derselbe. Dredging Expedition at Port Erin. (Nature, V. 49, London and New York, 1894, S. 503—504.)

Eine bemerkenswerthe Form der Dredschzüge bei Port Erin ist *Cellaria fistulosa*.

Derselbe. Seventh Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 8, Liverpool, 1894, S. 3—56.)

Auf den Dredschfahrten wurden Bryozoen mehrfach, oft auf einem Zuge in zahlreichen Arten, gefangen. In der Nähe der Station fanden sich *Chorizopora brogniartii*, *Cylindroecium dilatatum*, *Smittia trispinosa*, *Diastopora suborbicularis*, *Aetea recta* und *Aleyonidium mammillatum*. Westlich von Contrary Head in 37 Faden Tiefe das letztgenannte Bryozoon, *Cellepora dichotoma* und *Pedicellina gracilis*. Von andern Fundorten werden gleichfalls Arten genannt. Im ganzen wurden 137 Arten und Abarten untersucht. Neu für den District sind das genannte *Aleyonidium*, *Palmicellaria skenei*, *Crisia ramosa* und *Lepralia edax* sowie fünf Varietäten, *Schizoporella linearis* var. *hastata* und eine *crucifera* ähnliche Var., *Membraniporella nitida* in der Devonshire-Varietät, *Hippothoe flabellum* var. *vitrea*, *H. divaricata* var. *carinata*. Auch an der Nordküste der Isle of Man wurde gesammelt.

Derselbe. Eighth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 9, Liverpool, 1895, S. 26—75, Taf. 1, 2.)

Im Aquarium wurde *Triticella boeckii* gehalten.

Die Dredschungen ergaben vielfach Bryozoen. Von den 123 nunmehr beobachteten Arten sind *Crisia ramosa* und *Microporella impressa* vom Port Erin besonders erwähnenswerth.

Flustra foliacea lebt auf den Schollengründen in Menge und ernährt wohl die jenen als Nahrung dienenden Amphipoden u. a. kleinen Thiere.

Derselbe. Ninth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 10, Liverpool, 1896, S. 34—91.)

Von verschiedenen Stellen der irischen See werden Listen dort gefundener Bryozoen gegeben. Ferner kamen zahlreiche Arten in einer kalkigen neritischen Ablagerung vor. An einem aufgefischten Seil sassen *Membranipora pilosa*, *Eucratea chelata*, *Scrupocellaria reptans* und *Schizoporella hyalina*.

Derselbe. Tenth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Ebendort, V. 11, Session 1896—1897, Liverpool, 1897, S. 7—55.)

Für die Localfauna neue Formen sind *Membranipora spinifera*, *Schizoporella alderi*, *Smittia cheilostoma*, *Cylindroecium giganteum* und *Loxosoma phascolosomatum*.

Hurst, C. H. Fauna of Belfast Lough. (The Irish Nat., V. 5, Dublin, 1896, S. 271—272.)

Es wurden im Juli 1896 dort gedredet *Pedicellina cernua*, *Flustra foliacea*, *F. securifrons*, *Crisia eburnea*, *Vesicularia spinosa*, *Amathia lendigera*, *Mucronella peachii*, *Gemellaria loricata*, *Cellaria sinuosa*, *Scrupocellaria scruposa*, *Valkeria uva*, *Eucratea chelata*, *Bugula plumosa*, *B. flabellata*.

Swanston, W., and Duerden, J. E. Some North of Ireland Polyzoa. (Ebendort, V. 2, Dublin, Belfast, London, 1893, S. 165—168.)

An der Mündung des Belfast Lough, von Larne nördlich bis Donaghadee südlich, wurden in 20 bis 72 Faden Tiefen folgende Bryozoen gefunden. 20 Faden, Blackhead: *Bugula avicularia*, *Cellepora* (?) *tubigera*, *Flustra securifrons*, *Tubulipora flabellaris*, *Idmonea serpens*. 22 Faden, Eingang zum Larne Harbour: *Microporella ciliata*, *Chorizopora brongniartii*, *Mucronella ventricosa*, *Schizoporella vulgaris*, *Membranipora pilosa* var. *dentata*, *M. dumerilii*, *M. catenularia*, *Scrupocellaria scruposa*. 32 Faden, Donaghadee: *Membranipora nitida*, *Mucronella variolosa*, *M. peachii*, *Schizotheca fissa*, *Membranipora flustroides*, *M. pilosa*, *Flustra foliacea*, *Crisia aculeata*. 47 Faden: *Phylactella collaris*, *Mucronella peachii*, *Microporella malusii*, *Schizoporella linearis*, *Smittia reticulata*, *Membranipora flemingii*, *Hippothoa flagellum*, *Diastopora obelia*, *Crisia aculeata*. 62 Faden: *Schizoporella auriculata*, *Mastigopora hyndmanni*, *Schizotheca fissa*, *Schizoporella linearis*, *Membranipora imbellis*, *Caberea ellisii*, *Cellaria fistulosa*, *Flustra foliacea*, *Hippothoa flagellum*, *Stomatopora granulata*. 62—72 Faden: *Phylactella collaris*, *Schizoporella hyalina*, *Microporella malusii*, *Mucronella peachii*, *M. coccinea*, *Lepralia crystallina*?, *Membranipora pilosa* var. *dentata*, *M. flemingii*, *Hippothoa flagellum*, *Membranipora catenularia*, *Palmicellaria skenii*, *Cellepora dichotoma*, *C. ramulosa*, *C. avicularis*, *Cellaria sinuosa*, *C. fistulosa*, *Caberea ellisii*, *Flustra foliacea*, *Gemellaria loricata*, *Stomatopora diastoporides*, *Diastopora patina*, *Alecto* sp., *Pustulopora* sp., *Crisia eburnea*. 72 Faden: *Phylactella collaris*, *Mastigopora hyndmani*, *Caberea ellisii*, *Cellaria fistulosa*, *Membranipora imbellis*, *Stomatopora granulata*.

Duerden, J. E. (Ebendort, S. 146.)

Crisia ramosa, neu für Irland, fand sich in der Dublin Bay.

Derselbe. Hydroids and Polyzoa collected between Laytown and the Mouth of the Boyne. (Ebendort, V. 3, Dublin, 1894, S. 169—170.)

Es waren *Eucratea chelata*, *Gemellaria loricata*, *Scrupocellaria reptans*, *S. scruposa*, *Cellaria sinuosa*, *Membranipora pilosa*, *M. membranacea*, *Schizoporella hyalina*, *Cellepora pumicosa*, *C. avicularis*, *Crisia eburnea*, *C. aculeata*, *Tubulipora flabellaris*, *Idmonea serpens*, *Lichenopora hispida*, *Alcyonidium parasiticum*, *Vesicularia spinosa*,

Amathia lendigera, *Bowerbankia imbricata*, *Valkeria uva*. *Cellepora avicularis* incrustirte *Hydrallmania falcata* und andere Hydroiden, *Scrupocellaria scruposa* sass auf *Fucus*.

Derselbe. Notes on the Marine Invertebrates of Rush, County Dublin. (Ebendort, S. 230—233.)

Von Bryozoen fanden sich an dieser Oertlichkeit *Crisia* und *Scrupocellaria*, auf denen *Haliphysema Tumanowitzii* in Menge lebte. Im Ganzen kamen 40 Arten vor, unter denen in der County Dublin *Eucratea chelata*, *Bicellaria ciliata*, *Cribrilina punctata*, *Valkeria uva* und *Pedicellina cernua* selten sind. *Sarcoclitum polyomum* Hassall ist wahrscheinlich *Alcyonidium mytili*.

7. Britische Gewässer des atlantischen Oceans.

Scott, F. Report on a Collection of Marine Dredgings and other Natural History Materials made on the West Coast of Scotland by the late George Brook, F. L. S. (Proc. R. Phys. Soc., Session 1895—96, Vol. 13, Edinburgh, 1896, S. 166—191.)

Scrupocellaria reptans wurde im Gairloch und Calway Channel, *Cellaria fistulosa* an letzterer Oertlichkeit erbeutet.

Duerden, J. E. On some New and Rare Irish Polyzoa. (Proc. R. Irish Acad., 3. ser., V. 3, Dublin, 1893—1896, S. 121—136, Taf. 5.)

Die in den Jahren 1885—1891 an der Südwest- u. Westküste Irlands gemachten Sammlungen haben folgende Bryozoen geliefert: *Retepora beania* King, *R. couchii* Hincks, *Crisia cornuta* L., *C. geniculata* M.-Edw., *C. eburnea* L., *C. aculeata* Hassall, *C. denticulata* Lam., *C. ramosa* Harmer, *Triticella flava* Dal., *T. boeckii* G. O. Sars, *T. koreni* G. O. Sars, *T. pedicellata* Alder, *Hippuraria egertoni* Busk, *Barentsia nodosa* Lomas.

Derselbe. The Rock-Pools of Bundoran. (The Irish Nat., V. 4, Dublin, 1895, S. 1—7, Taf. 1.)

Flustra, *Crisia*, *Vesicularia spinosa* kommen dort vor.

8. Kanal.

Vgl. oben Garstang S. 99 und Hodgson S. 99.

Allen, E. J. Faunistic Notes. January to June, 1895. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1895, S. 48—52.)

Gelegentliche Erwähnung von *Leprulia foliacea*.

Fauvel, P. (Bull. Soc. Linn. Normandie, 4. sér., 9. vol., Caen, 1895, S. LXV—LXVII.)

Es wurde zu Saint-Vaast-la-Hougue in 20—28 m Tiefe gedredscht. Gefunden wurden *Tubulipora Sarniensis*, *T. patina*, *T. truncata*?, *T. tabulata*?, *Bugula flabellata*, *B. turbinata*, *Crisia eburnea*, *Scrupocellaria scruposa*, *Schizoporella hyalina*, *S. Maluzi*, *Leprulia* sp.?, *Membranipora reticulata*, *Cellepora pumicosu*, *Valkeria uva*, *Aetea recta*, *Flustra foliacea*.

9. *Golf von Biscaya.*

Calvet, L. Bryozoaires. (Koehler, R., Résultats scientifiques de la Campagne du „Caudan“ dans le golfe de Gascogne aout-septembre 1895, Fasc. 1, Ann. l'Univ. Lyon, T. 26, Lyon, 1896, S. 251—270, Taf. 7.)

Die Liste umfasst 39 Arten, 27 Cheilo- und 12 Cyclostomaten. Eine Uebersicht giebt die Stationen, auf denen sie gefunden wurden (es sind im ganzen 8), deren Lage, Tiefe und Bodenbeschaffenheit an. Neu ist *Smittia Koehleri*.

10. *Norwegisches Meer.*

Nordgaard, O. Systematisk fortegnelse over de i Norge hidtil observerede arter af marine polyzoa. I. Cheilostomata. (Bergens Mus. Aarbog for 1894—95, Bergen, 1896, No. II, 34 S., 2 Taf.)

Es gehören folgende Formen der norwegischen Fauna an: *Actea truncata*, *anguina*, *recta*, *Aucratea chelata*, *Gemellaria loricata*, *Menipea ternata*, *jeffreysii*, *Scrupocellaria scruposa*, *intermedia*, *scabra*, *reptans*, *Caberea ellisii*, *Bicellaria ciliata*, *alderi*, *Bugula avicularia*, *purpureotincta*, *murrayana*, *Kintoskias smittii*, *arborescens*, *Cellaria fistulosa*, *Flustra foliacea*, *carbacea*, *securifrons*, *membranacea*, *truncata*, *barleei*, *solida*, *abyssicola*, *Membranipora catenularia*, *pilosa*, *membranacea*, *lineata*, *arctica*, *craticula*, *cymbaeformis*, *unicornis*, *flemingii*, *trifolium*, *cornigera*, *Ramphonotus minax*, *Megapora ringens*, *Setosella vulnerata*, *Cribrulina punctata*, *annulata*, *nitido-punctata* Smitt nov. sp. (= *Escharella figularis* form. *nitido-punctata* Smitt), *scutulata*, *Membraniporella nitida*, *Microporella ciliata*, *malusii*, *impressa*, *Chorizopora brongniartii*, *Tessarodoma gracile*, *Porinu tubulosa*, *Schizoporella unicornis*, *candida*, *alderi*, *linearis*, *auriculata*, *sinuosa*, *Hippothoa divaricata*, *Myrionozoum crustaceum*, *coarctatum*, *Celleporella hyalina*, *lepralioides*, *pygmaea*, *Leprulia pallasiana*, *spathulifera*, *hipposus*, *Umbonula verrucosa*, *Porella concinna*, *bella*, *struma*, *compressa*, *laevis*, *elegantica*, *proboscidea*, *skenei*, *Escharoides sarsii* Smitt nom. nov. (= *Eschara rosacea* Sars), *rosacea*, *Smittia landsborovii*, *porifera*, *arctica*, *lineata* n. sp., *reticulato-punctata*, *propinqua*, *reticulata*, *trispinosa*, *Mucronella peachii*, *ventricosa*, *luqueata*, *abyssicola*, *labiata*, *coccinea*, *sincera*, *pavonella*, *cruenta*, *Hemicycloporea emucronata*, *Retepora beaniana*, *cellulosa*, *wallichiana*, *Rhamphostomella costata*, *plicata*, *Cellepora pumicosa*, *ramulosa*, *nodulosa*, *tuberosa*, *avicularis*, *costazii*, *incrassata*.

Derselbe. Systematisk fortegnelse over de i Norge hidtil observerede arter af marine polyzoa. II. Cyclostomata. (Bergens Mus. Aarbog for 1896, Bergen, 1897, No. 2, 6 S.)

Verf. zählt auf *Crisia cornuta* L., *C. eburnea* L., *C. denticulata* M. Edw., *Stomatopora granulata* M. Edw., *S. major* Johnst., *S. dilatans* Johnst., *S. repens* S. Wood, *S. incrassata* Smitt, *S. fungia* Couch., *Tubulipora lobulata* Hass., *T. flabellaris* F., *T. jimbria* Lam., *Idmonea atlantica* Forbes., *I. serpens* L., *Diastopora patina* Lam., *D. obelia*

Johnst., *D. suborbicularis* Hincks, *Reticulipora intricaria* Smitt, *Hornera lichenoides* Pont., *H. violacea* M. Sars, *Lichenopora hispida* Flem., *L. verrucaria* Fab., *Domopora stellata* Goldf., *Defrancia lucernaria* M. Sars.

11. Weisses Meer.

Knipowitsch, N. Einige Worte über die Fauna und physikalisch-geographischen Verhältnisse der Bucht Dolgaja Guba (Solowetskij Insel). (Revue sc. nat. publ. Soc. Nat. St.-Petersbourg, 4. ann., Petersburg, 1893, S. 44—57.)

In dieser Bucht finden sich *Flustra foliacea* u. e. a. Arten.

Derselbe. Eine zoologische Excursion im nordwestlichen Theile des Weissen Meeres im Sommer 1895. (Annuaire Mus. Zool. Acad. imp. St.-Petersbourg, T. 1, St. Petersburg, 1896, S. 278—326.)

Im weissen Meer ist die dritte Zone durch Kalkbryozoen ausgezeichnet. Sie besitzt eine niedrige, wenig schwankende Temperatur.

12. Schwarzes und Marmara-Meer.

Ostrooumoff, A. Comptes-rendus des dragages et du plancton de l'expédition de „Selianik“. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Petersbourg, 5. sér., Vol. 5, 1896, St.-Petersbourg, S. 33—92.)

Für den allgemeinen Theil s. o. S. 56 unter Tunicaten. *Triticella Boeckii* sass auf den Krebsen *Munida tenuimana* und *Geryon tridens*. *Loxosoma* fand sich auf den vorderen Borsten von *Trophonia*, *Triticella* n. sp. auf *Chenopus serreseanus*. Zu den Planktonformen gehören *Cyphonautes* und *Actinotrocha*. Auf *Barentsia gracilis* wird im besonderen eingegangen; sie findet sich ausser im Marmara - Meer im Golf von Neapel, an dem belgischen Ufer, ist gemein an der Spitze des goldenen Hornes und kommt an der Mündung des schwarzen Flusses bei Sewastopol vor; sie ist euryhalin und krymophil. Aus den Protokollen der Fänge ergeben sich folgende Formen als Bewohner des Marmara-Meeres: *Aetea anguina* Lamx., *Scrupocellaria Macandrei* Busk, *S. scruposa* Busk, *S. scruposa* v. Ben., *S. sp.*, *Carborea Boryi* Busk, *Eucratea chelata* Lamx., *E. Lafontii* Aud., *Bugula flabellata* Busk, *B. sp.*, *Membranipora circumcincta* Hell., *M. rostrata* Hell., *M. zostericola* Nordm., *Retepora cellulosa* Johnst., *Lepralia foraminifera* Hell., *L. foliacea* Hcks., *L. pallasiana* Busk, *L. sp.*, *Porella cervicornis* Wat., *P. concinna* Hcks., *Schizoporella ansata* Johnst., *S. Cecillii* Hcks., *S. spinifera* Hcks., *S. unicornis* Hcks., *S. sp.*, *Adeonella lichenoides* Hcks., *Cellepora costata* Mc Gill., *C. pumicosa* L., *C. retusa* Manz., *Crisia cornuta* L., *C. eburnea* Lmx., *C. fistulosa* L., *Idmonea frondosa* Menegh., *I. irregularis* Men., *I. Meneghinii* Hell., *I. serpens* v. Ben., *Entalophora deflexa* Smitt, *E. proboscidea* Wat., *E. sp.*, *Alecto repens* Busk var. *vitriensis* Wat., *Diastopora latomarginata* d'Orb., *Lichenopora radiata* Hcks., *Radiopora hispida* Hcks., *Frondipora reticulata* Blv., *Sal-*

cornaria fistulosa Crs., *Polytrema corallinum* Risso, *Triticella Boeckii* Sars, T. nov. sp., *Bowerbankia imbricata* Johnst., *Mimosella gracilis* Hcks., *Schizotheca fissa* Hcks., *Hippuraria verticillata* Hcks., *Barentsia gracilis* Hcks., *Valkeria uva* Flem., V. sp., *Lagenipora tubulifera* Hcks., *Loxosoma* sp., *Pedicellina echinata* Sars.

Derselbe. Résultats scientifiques de l'expédition de l'„Atmanai“. (Ebendort, S. 111—119.)

Bei aller Originalität des sarmatischen Meeres leben in ihm einige westeuropäische Formen, so z. B. *Membranipora reticulum*.

Pereyaslawzewa, S. (Périaslawzeff). Dopolnenija k Faunie Chernago morja (Nachtrag zur Fauna des schwarzen Meeres.). (Trudni obsh. ispuit. imper. Kharkovskom Univ.-Trav. Soc. Nat. Univ. imp. Kharkow, B. 25, Kharkow, 1891, S. 235—274, Taf. 7. 8.)

Cellularia (Scrupocellaria) Bertholletii Aud. var. *capreolus* Hell.

13. Westliches Mittelmeer.

Vgl. oben Waters S. 104.

Pruvot, G. Essai sur la Topographie et la constitution des fonds sous-marins de la région de Banyuls, de la plaine du Roussillon au golfe de Rosas. (Arch. Zool. expér. et gén., 3. sér., t. 2, 1894, Paris, S. 599—672, 1 Karte.)

Gelegentlich bilden Kalkbryozoen, zusammen mit Spongien, so namentlich *Eschara*, *Cellepora*, *Fron dipora*, in der Uferzone mehr oder weniger grosse Blöcke des Grundes. An andern Stellen liefern sie, zusammen gekittet und mit Sand versetzt, einen festen Boden.

Derselbe. Coup d'oeil sur la distribution générale des Invertébrés dans la région de Banyuls (Golf du Lion). (Ebendort, 3. sér., tom. 3, 1895, Paris, S. 629—658, 1 Karte.)

Der Litoralzone (der tieferen Schicht der Litoralregion) gehören auf „koralligenem“ Boden *Myriozoum truncatum*, *Fron dipora reticulata*, *Eschara foliacea*, *Retepora cellulosa*, *Schizoporella linearis*, *Cellepora pumicosa*, *Cellaria fistulosa*, *Diachoris magellanica*, *Bugula flabellata*, *Membranipora pilosa*, zahlreiche Crisiadeen und *Pedicellina echinata* an. Gegen die Spitze des Kap Creus steigt dieser Boden bis 70—80 m hinab. Hier finden sich *Eschara cervicornis*, *Myriozoum tr.*, *Fron dipora ret.* und *Retepora cell.*, weiter *Diastopora patina* und *D. obelia*. In der ganzen Zone herrschen oft die Bryozoen vor. Der folgenden (3.) Zone des Küstenschlammes gehört *Cellaria fistulosa* an. Auf den Sanden der hohen See (4. Zone) kam *Retepora cellulosa* vor.

Calvet. Des Bryozoaires marins de la région de Cette. (Ass. franç. avanc. sc., 23. sess., 1. part., Paris, 1894, S. 178.)

Zwischen Agde und Palavas fanden sich 105 Bryozoen, darunter einige, die neu für das Mittelmeer waren.

14. *Azoren.*

Richard, J. Sur la dernière campagne scientifique du yacht „Princesse Alice“. (Soc. néerl. de Zool. Compte - rendu séance. III. Congrès intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, S. 170—175.)

Auf der Fahrt der genannten Yacht i. J. 1895 wurden mit der Quastendredsche bei den Azoren auch Bryozoen erbeutet.

15. *Grönland.*

Vanhöffen, E. Ueber grönländisches Plankton. (Verh. Ges. Deutscher Natf. u. Aerzte, 66. Vers. Wien 1894, 2. Th., 1. H., Leipzig, 1895, S. 133—135.)

Verf. beobachtete auf den steilen Felsterrassen der Uferregion des kleinen Karajakfjordes Grönlands Bryozoen.

Hennig, A. Bryozoer från Westgrönland, samlade af Dr. Ohlin under „the Peary auxiliary Expedition“ år 1894. (Oefv. Kgl. Vet.-Ak. Förh., Årg. 53, Stockholm, 1896, S. 351—365.)

Die Sammlung stammte aus dem Inglefieldgolf (25 Faden), dem Murchisonsund (45 f.) und von der Northumberlandinsel (20 f.). Es wurden gesammelt *Gemellaria loricata*, *Menipea ternata*, *Scrupocellaria scabra*, *Bugula Murrayana*, f. *fruticosa*, *Cellaria borealis*, *Flustra serratula*, *Membranipora craticula*, *M. unicornis*, *M. cymbaeformis*, *Myriozeug coarctatum*, *Lepralia sincera*, *L. pertusa*, *Porella elegantula*, *Escharoides Sarsii*, *Smittia trispinosa*, ? *S. porifera*, *Mucronella ventricosa*, *Retepora elongata*, *Cellepora scabra*, *C. plicata*, *C. incrassata*, *Crisia denticulata*, *Stomatopora diastoporoides*, *S. fungia*, *Idmonea atlantica*, *I. serpens*, *Lichenopora verrucaria*.

16. *Atlantisches Nordamerika.*

Ohlin, A. Zoological observations during Peary Auxiliary Expedition 1894. Preliminary Report. (Biol. Centralbl., 15. Band, Leipzig, 1895, S. 161—174, 2 Fig.)

Die nach der Baffin Bay und dem Smith Sound gesandte Expedition fand mannigfach Bryozoen.

Rodger, A. Preliminary Account of Natural History Collections made on a Voyage to the Gulf of St. Lawrence and Davis Straits. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 20, Edinburgh, 1895, S. 154—163.)

An der Labradorküste wurden zahlreiche Bryozoen gefunden.

17. *Caribisches Meer.*

Duerden, J. E. Notes on the Marine Zoology of Kingston Harbour. (Journ. Instit. Jamaica, V. 2, Kingston, 1896, S. 282—285.)

Aetea anguina L.

18. *Roths Meer.*

Namias, J. Su alcune forme Briozoarie del mar Rosso. (Atti Soc. Nat. Modena, Ser. 3, V. 13, Anno 28, Modena, 1894, S. 93—96.)

Die von der Scilla 1891 im Golf von Suez bei 320 m Tiefe gedrehten Bryozoen waren *Hornera frondiculata* Busk, *Idmonea serpens* L., *Entalophora proboscidea* M. Edw., *E. macrostoma* M. Edw., *Eschara foliacea* Lk., *E. bidentata* M. Edw., *Myriozoum truncatum* Pallas und *Cellepora bicornis* Busk.

19. *Indischer Ocean.*

Ortmann, A. Die Korallenriffe von Dar-es-Salam und Umgegend. (Zool. Jahrb., Abth. für System. etc., 6. B., Jena, 1892, S. 631—670, 2 Fig.)

Es fanden sich an den genannten Riffen *Scrupocellaria cervicornis*, *Bugula dentata* Busk var. *africana* var. nov., *Tubucellaria gracilior* sp. n., *T. coeca*, *Lepralia depressa* var. *rostrigera* und *L. dentilabris* sp. n.

Thurston, E. Rámésvaram Island and fauna of the Gulf of Manaar. 2. edit. (*Bull. Madras Gov. Mus., No. 3, 1895, S. 131—132.) Ref. nach Zool. Rec., 1895.

Liste der von Kirkpatrick bestimmten Arten.

Fürst, E. Javas wirbellose Thiere. (Naturwiss. Woch., 11. B., Berlin, 1896, S. 329—336.)

Die Bryozoen sind an Javas Küsten hauptsächlich durch Escharinen und Celleporinen vertreten.

Murray, J. On the Deep and Shallow - water Marine Fauna of the Kerguelen Region of the Great Southern Ocean. (Transact. R. Soc. Edinburgh, V. 38, Edinburgh, 1897, S. 343—500, 9 Karten.)

Für die Bryozoen gilt dasselbe, was oben S. 61 für die Tunicaten ausgeführt wurde.

20. *Australien.*

Vgl. oben Mac Gillivray S. 103.

Whitelegge, T. List of the Marine and Fresh-water Invertebrate Fauna of Port Jackson and the Neighbourhood. (Journ. Proc. R. Soc. New South Wales, 1889, V. 23, Sydney, S. 163—323.)

Meeresformen: *Aetea anguina*, *A. dilatata*, *Scruparia chelata*, *Dimetopia spicata*, *D. cornuta*, *Catenicella ventricosa*, *C. alata*, *C. hastata*, *C. Buskii*, *C. delicatula*, *C. elegans*, *C. umbonata*, *C. pulchella*, *C. plagiostoma*, *C. formosa*, *C. margaritacea*, *Calwellia gracilis*, *Cellularia cuspidata*, *Scrupocellaria scrupea*, *S. curvicornis*, *S. oblecta*, *Canda arachnoides*, *Caberea Boryi*, *C. rostrata*, *C. grandis*, *Menipea crystallina*, *Didymia simplex*, *Nellia simplex*, *Cellaria australis*, *C. granulosa*, *Tubucellaria hirsuta*, *Bicellaria* sp., *Stirparia* ? sp., *Bugula dentata*, *B. neritina*, *B. avicularis*, *Beania magellanica*, *B. spinigera*, *B. quadricornuta*, *B. hirsutissima* var. *conferta*, *Flustra dissimilis*,

F. militaris, *Craspedozoum roberatum*, *Farciminaria* sp., *Verrucularia dichotoma*, *V. Binderi*, *Electra pilosa*, *E. multispinata*, *Membranipora nitens*, *M. corbula*, *M. pyrula*, *M. levata*, *M. lineata*, *M. membranacea*, *Amphiblestrum curvicone*, *A. spinosa*, *A. Flemingii* var. *minax*, *Thauiropora mammillaris*, *T. armata*, *Diploporella cincta*, *Micropora perforata*, *M. elongata*, *Cribrilina monoceros*, *C. tubulifera*, *Microporella violacea*, *M. ciliata*, *M. decorata* var. *lata*, *M. Malusii*, *M. coscinopora* var. *armata*, *Adeonellopsis australis*, *A. parvipuncta*, *Schizoporella Jacksoniensis*, *S. marsupifera*, *S. triangula*, *S. auriculata*, *S. mucronata*, *S. filocincta*, *S. lata*, *S. subimmersa*, *S. ambita*, *S. laevigata*, *S. sydneyensis*, *S. unispinosa*, *S. trispinosa*, *S. malleolus*, *S. Napierii*, *S. praestans*, *S. signata*, *S. obstructa*, *S. tuberosa*, *S. Ridleyi*, *S. divispinosa*, *S. Cecillii*, *S. hyalina*, *S. biserialis*, *Hippothoa divaricata*, *Gemellipora* sp., *Lepralia elimata*, *L. vestita*, *L. tuberosa*, *L. setigera*, *L. torquata*?, *L. rectilineata*, *L. depressa*, *L. Poissonii*, *Chorizopora Brogniartii*, *Porella marsupium*, *Smittia Landsborovii*, *Porina larvalis*, *P. inversa*, *Mucronella Elleri*, *Rhynchopora crenulata*, *Lekythopora hystrix*, *Cellepora mammillata*, *C. bispinata*, *C. granum*, *C. ovoidea*, *C. Jacksoniensis*, *C. tuberculata*, *C. apiculata*, *C. bidenticulata*, *C. albirostris*, *C. columnaris*, *Retepora phoenicea*, *R. formosa*, *R. Jacksoniensis*, *R. fissa*, *R. porcellana*, *R. profunda*, *R. longirostris*, *Bipora angulopora*, *B. elegans*, *B. philippinensis*, *Selenaria punctata*, *Lunulites petaloides*, *Crisia eburnea*, *C. Edwardsiana*, *C. punctifera*, *C. incurva*, *Idmonea radians*, *I. milneana*, *I. serpens*, *I. interjuncta*, *I. Pedleyi*, *Tubulipora fimbria*, *T. pulchra*, *Stomatopora incrassata*, *Fasciculipora bellis*, *Diastopora latomarginata*, *Mesentipora repens*, *Discotubigera* ? *lineata*, *Pustulipora proboscidea*, *P. intricaria*, *P. parasitica*, *Lichenopora Novae-Zelandiae*, *L. Houldsworthii*, *L. grignonensis*, *L. ciliata*, *L. californica*, *L. porosa*, *L. complicata*, *L. tridentata*, *L. hispida*, *L. Victorienensis*, *Amathia bicornis*, *A. convoluta*, *A. spiralis*, *A. tortuosa*, *A. cornuta*, *A. sp.*, *A. Wilsoni*, *A. biserialata*, *Zoobotryon* sp., *Cylindroecium altum*?, *Cryptozoon Wilsoni*, *C. concretum*, *Pedicellina cernua*, *Ascopodaria fruticosa*, *Loxosoma* sp.

Süßwasserformen: *Victorella pavidia*, *Plumatella Aplinii*, *P. sp.*, *P. sp.*, *Alcyonella* sp., *Lophopus Lendenfeldi*, *Fredericella* sp.

Mac Gillivray, P. H. On some South Australien Polyzoa. (Trans. Proc. Rep. R. Soc. South Australia, V. 12, Adelaide, 1889, S. 24—31, Taf. 2.)

Die hier gegebene Liste (s. Ber. f. 1889, S. 34) umfasst folgende Arten: *Plumatella Aplinii*, *Aetea anguina*, *A. recta*, *Catenicella lorica*, *C. ventricosa*, *C. hastata*, *C. cribraria*, *C. rufa*, *C. margaritacea*, *C. elegans*, *C. Dawsoni*, *C. fusca*, *C. crystallina*, *Calpidium ponderosum*, *Cellularia cuspidata*, *Scrupocellaria scruposa*, *Menipea crystallina*, *M. Porteri* n. sp., *Cellaria australis*, *C. rigida*, *Bicellaria grandis*, *Stirparia glabra*, *Bugula cucullata*, *B. dentata*, *B. neritina*, *Flustra denticulata*, *Carbacea pisciformis*, *Electra flagellum*, *Bathypora bicolor*, *Membranipora pyrula*, *Amphiblestrum permunitum*, *Thauiropora Woodsii*, *T. Jervoisii*, *T. Whittelli* n. sp., *Cribrilina monoceros*,

Adeona foliacea, *A. cellulosa*, *A. grisea*, *Adeonellopsis foliacea*, *A. Zietzii* n. sp., *Schizoporella schizostoma*, *S. triangula*, *S. lata*, *S. biturrita*, *Parmularia obliqua*, *Smittia Landsborovii*, *S. trispinosa*, *Mucronella Ellerii*, *M. papillifera*, *Adeonella platalea*, *Lekythopora hystrix*, *Cellepora lirata*, *C. cidaris*, *C. verrucosa*, *Schismopora costata*, *Retepora phoenicea*, *R. monilifer*, *R. mon.* var. *sinuosa*, *R. mon.* forma *arcuata*, *Crisia acropora*, *Idmonea radians*, *I. Milneana*, *Amathia australis*, *A. pinnata*, *A. distans*, *Vesicularia bilateralis* n. sp.

Derselbe. An additional List of South Australian Polyzoa. (Transact. R. Soc. South Australia, V. 13, Adelaide, 1890, S. 1—7, Taf. 1.)

Neu für Südaustralien sind die folgenden Formen: *Aetea dilatata*, *Dimetopiu spicata*, *Chlidonia Cordieri*, *Catenicella alata*, *C. plagiostoma*, *C. formosa*, *C. gracilentia*, *C. carinata*, *C. delicatula*, *Claviporella geminata*, *C. aurata*, *Didymia simplex*, *Scrupocellaria cyclostoma*, *S. ornithorhynchus*, *Canda arachnoides*, *Caberea Darwinii*, *C. rudis*, *C. grandis*, *Menipea cyathus*, *M. tricellata*, *Cellaria hirsuta*, *Bicellaria tuba*, *B. gracilis*, *Carbasea dissimilis*, *Pyripora polita*, *Electra multi-spinata*, *Bathypora nitens*, *Membranipora membranacea*, *M. praelonga* n. sp., *M. corbula*, *Amphiblestrum argenteum*, *A. cervicorne*, *Biflustra jugalis* n. sp., *Thairopora dispar*, *Diploporella cincta*, *Micropora coriacea*, *M. perforata*, *Steganoporella magnilabris*, *Hiantopora ferox*, *Microporella ciliata*, *M. Malusii*, *M. diadema*, *M. diad.* var. *longispina*, *Adeona albida* var. *avicularis*, *Schizoporella Maplestonei*, *S. daedala*, *S. hyalina* var. *tuberculata*, *S. Ridleyi*, *S. Smeatoni* n. sp., *Hippothoa divaricata*, *Petralia undata*, *Porella papillifera*, *P. marsupium*, *Porina larvalis*, *Mucronella vultur*, *M. tricuspis*, *M. diaphana*, *M. excavata*, *Rhynchopora bispinosa*, *Cellepora bispinata*, *C. tridenticulata*, *C. prolifera*, *Schismopora signata*, *S. munita*, *Retepora porcellana*, *R. monilifer*, *R. mon.* forma *munita*, forma *umbonata*, *R. granulata*, *Hornera foliacea*, *Entalophora australis*, *Lichenopora echinata*, *L. reticulata*, *Amathia bicornis*. Für 18 weitere Arten werden neue Fundorte angegeben. Vgl. Ber. f. 1890, S. 26.

21. Neu-Seeland.

Vgl. oben Waters S. 104.

Hutton, F. W. Revised List of the Marine Bryozoa of New Zealand. (Trans. Proc. New Zealand Inst., V. 23, Wellington, 1891, S. 102—107.)

Das Verzeichniss (nach Jellys Katalog aufgestellt) umfasst 134 Arten.

β. Süßwassergebiete.

1. Europa.

Vgl. auch oben Harmer und Shipley S. 90, Pittock S. 100, Wesenberg-Lund S. 100 und Lameere S. 108.

Lampert, K. Moosthiere. (Natur und Haus, 3. J., Berlin, 1895, S. 305—307.)

Schilderung der einheimischen Süßwasserformen.

Grentzenberg, M. Bericht über die Haase'sche Excursion im Kreise Karthaus mit besonderer Berücksichtigung der Myriapoden. (Schr. naturf. Ges. Danzig, N. F., 9. B., Danzig, 1896, S. 236—253.)

Fredericella sultana in der Ostritz.

Protz, A. Bericht über meine vom 11. Juni bis zum 5. Juli 1894 ausgeführte zoologische Forschungsreise im Kreise Schwetz. (Ebendort, S. 254—257.)

Alcyonella fungosa bei Warlubien.

Lampert. Thierreich in: Beschreibung des Oberamts Cannstadt, Stuttgart, 1895, 732 S., 1 K., Abb.

Moosthiere sind im Altwasser des Neckars noch nicht gefunden worden. Von Seen besitzt nur der bei Fellbach *Plumatella repens*.

Zoller. Pflanzen- und Thierwelt des Altshauser Altweihers. (Jahresh. Ver. vaterl. Natk. Württemberg, 52. J., Stuttgart, 1896, p. CXVI—CXVII.)

Er beherbergt Bryozoen.

Imhof, O. E. Ueber das Leben und die Lebensverhältnisse zugefrorener Seen. (Mitth. Aarg. natf. Ges., 6. H., Aarau, 1892, S. 42—58.)

Im Winter fanden sich im Klönthaler- und Seelisbergersee Kolonien der *Fredericella*.

Zschokke, F. Die Thierwelt der Juraseen. (Rev. Suisse de Zool., T. 2, Genève, 1894, S. 349—376, Taf. 14.)

Im Lac de Joux finden sich *Fredericella sultana* Gerv., *Paludicella articulata* Ehbg., *Cristatella mucedo* Cuv., *Alcyonella fungosa* Pall., *Plumatella repens* L. u. a. *Plumatellen*, sowie *Lophopus* als Grundbewohner. Genannter See ist aussergewöhnlich reich an Bryozoen. Die Alcyonellen und Plumatellen gedeihen in geringer Tiefe, die letzteren und die Fredericellen kriechen in der Uferzone, erheben sich in der Tiefe frei empor. — Der Lac de Brenets lieferte *Plumatella repens* L., in grösserer Tiefe.

Derselbe. Die Fauna hochgelegener Gebirgsseen. (Verh. Natf. Ges. Basel, 11. Bd., Basel, 1895, S. 36—123.)

Es fehlen der europäischen subnivalen und nivalen Region die Bryozoen.

Vängel, E. Daten zur Bryozoen-Fauna Ungarns. (Zool. Anz., 17. Jahrg., Leipzig, 1894, S. 153—155.)

In Ungarn finden sich folgende Br.: *Fredericella sultana* Blum., *Paludicella Ehrenbergii* van Ben., *Plumatella repens* L. (= *P. polymorpha* Kraep.) nebst ihren Varietäten *fungosa* Pall., *coralloides* Allm., *emarginata* Allm., *caespitosa* Kraep. und *Benedeni* Allm., *Pl. vesicularis* Leidy und *Cristatella mucedo* Cuv.

Derselbe. Az édesvízi mohállatok. (Die Süßwasser-Bryozoen.)

(*Természettudom. közlöny Pótfüz., Budapest, 1894, No. 28, 19 S.,

11 Fig.) Ref. nach: Zool. Anz., 18. J., Leipzig, 1895, S. 139 und nach des Verf. Ref. in: Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 468.

Auf eine Literaturübersicht folgen anatomische Abschnitte. Alle *Plumatellen* sind zu einer Art zusammenzufassen. Die Grudart ist *Plumatella repens*. Aus Ungarn sind bekannt *Paludicella ehrenbergii* v. Ben., *Fredericella sultana* Blum., *Plumatella repens* L. nebst var. *fungosa* Pall., var. *caespitosa*, var. *benedeni* Allm., und *Cristatella mucedo* Cuv. Tabellarische Uebersicht über die geographische Verbreitung der Süßwasserbryozoen.

Derselbe. A Balaton mohállatai. (Die Bryozoen-Fauna des Balaton-Platten-Sees.) (*Ebendort, No. 29, S. 110—117.) Ref. nach des Verf. Ref. in: Zool. Centralbl., 2. J., Leipzig, 1895, S. 467—468.)

Die Verbreitung der Bryozoen ist vom Wellenschlage und andern Umständen bedingt. Zusammenhang zwischen ihnen und den Schwämmen. Anpassung an äussere Umstände. Der Plattensee beherbergt folgende Formen: *Fredericella sultana* Blum., *Plumatella repens* L. nebst den var. *fungosa* Pall., *coralloides* Allm. und *emarginata* Allm., *Pl. vicularis* Leidy, *Paludicella ehrenbergii* van Ben. und *Cristatella mucedo* Cuv.

Wajgiel, L. Grundzüge der zoogeographischen Verhältnisse Galiziens. (Jahrber. K. K. 2. Obergym. Lemberg f. 1895, Lemberg, 1895, S. 3—39.)

Im Gebiet sind fünf Arten gefunden worden, von denen zwei bis über 1100 m hoch vorkommen.

Garbini, A. Primi Materiali per una Monografia limnologica del lago di Garda. (Bull. Soc. entom. Ital., anno 26, Firenze, 1894, S. 3—50.)

In der „neritischen“ Fauna kamen 2 oder 3 Arten von Bryozoen vor.

Derselbe. Appunti per una limnobotica Italiana. (Zool. Anz., 18. Jahrg., Leipzig, 1895, S. 105—108.)

Plumatella repens L. war im Garda-See und Fibbio häufig; in letzterem kam auch *P. lucifuga* Vaucher vor.

Richard, J. Sur la faune de quelques lacs élevés du Caucase d'après les récoltes de M. Kavraisky. (Bull. Soc. Zool. France, 21. vol., Paris, 1896, S. 183—185.)

Der Tumon-See und der Tschaldyr-See beherbergen *Plumatella repens*.

Knipowitsch, N. Ueber den Reliktensee „Mogilnoje“ auf der Insel Kildin an der Murman-Küste. (Bull. Ac. imp. St.-Petersbourg, 5. sér., Vol. 3, 1895, St.-Petersbourg, S. 459—473, 2 Taf.)

In der mittleren Zone dieses Sees, in der der Salzgehalt zunimmt, finden sich einige Bryozoen.

Scott, T. and Duthie, R. The Inland Waters of the Shetland

Islands, Part II. (14. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1895, Part 3, Edinburgh, 1896, S. 229—243, Taf. 9.)

Cristatella mucedo fand sich im Lunga Water (Lochs of Yell), den Lochs of Cruister und Beosetter und Skipper's Loch (Lochs of Bressay). Eine *Plumatella*, wahrscheinlich *repens*, beherbergten die Lochs of Cruister und Gunuista und Gardie Pond (Lochs of Bressay). Verf. bildet ihre Statoblasten ab.

***Scott, T.** *Cristatella mucedo*, Cuvier, in the Lochs of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1896, S. 125.)

Derselbe. (Proc. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, V. 2, Glasgow, 1890, Proc., S. XXXV.)

Cristatella mucedo an Wasserrosenblättern im Greenan Loch.

Scharff R. F. *Plumatella repens* L. in Ireland. (The Irish Nat., V. 4, Dublin, 1895, S. 223.)

Wurde an Nymphaeablättern zu Monkstown gefunden.

Stevens, J. Exeter Canal. (Sc.-Gossip, N. S., V. 1, London, 1894, p. 34.)

Es kommen dort vor *Fredericella sultana*, *Lophopus crystallinus*, *Cristatella mucedo*, *Paludicella ehrenbergi* und *Plumatella repens*.

Dunlop, M. F. (Ebendort, 1895, S. 263—264.)

In der Greenock Natural History Society zeigte Dunlop *Cristatella mucedo* aus der Umgegend.

2. Asien.

Barrois, Th. Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie. (Revue biol. Nord France, Tom. 6, Lille, 1894, S. 224—312.)

Verf. fand auf seiner Reise durch Syrien im galiläischen Meere (Tiberias-See) die bisher von dort noch nicht bekannte *Fredericella sultana* Blbch. Dieselbe Art fand sich im See von Hule sowie im See von Homs (El - Baheirah). Der Orontes bildet unterhalb des letzteren Sümpfe, die *Plumatella polymorpha* Kröp. var. *caespitosa* enthielten.

Derselbe. Fauna der Gewässer Syriens. (Biol. Centralbl., 15. B., Leipzig, 1895, S. 869—873.)

Vgl. vorang. Referat.

Richard, J. Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (Protozoaires, Rotifères, Entomostracés). (Mém. Soc. Zool. France, T. 7, Paris, 1894, S. 237—243.)

Zu den Angehörigen der Süßwasserbecken Tonkins gehört eine *Plumatella*. Es lagen zwei Statoblasten vor. Statoblasten der gleichen Gattung wurden im See von Janina und bei Shanghai gefunden.

Guerne, J. de. H.-Ph. d'Orléans, Autour du Tonkin, Paris, 1894, 654 S., 28 Taf., 5 K.

Es fanden sich in dem Material, das Henri-Ph. d'Orléans auf seiner Reise von Tonkin nach Siam mit dem feinen Netz in Flussläufen gesammelt hatte, Statoblasten von Bryozoen, die *Plumatella* nahe standen; vgl. S. 635.

3. Azoren.

Richard, J. Sur la faune des eaux douces des Açores. (Bull. Soc. Zool. France, T. 21, Paris, 1896, S. 171—178.)

Plumatella repens fand sich an folgenden Orten: S. Miguel, Lagoa Grande (Sete Cicades); Gärten zu Furnas. Pico, Poço do Cabeço d'Affonso und benachbarte Pfuhe. Graciosa, Pfuhl nahe Santa - Cruz. Flores, See der Caldeira Funda. Corvo, Pfuhl am Wege der Caldeira.

Barrois, Th. Recherches sur la faune des eaux douces des Açores. (*Mém. Soc. Sc., Agric. et Arts de Lille, 5. série, fasc. 6, 1896, 172 S., 3 Karten.) Ref. nach Zschokke in: Zool. Centrbl., 3. J., Leipzig, 1896, S. 609—611.

Es gehören dieser Fauna auch Bryozoen an; das Referat erwähnt wenigstens Statoblasten.

Imhof, O. E. Die Binnengewässer - Fauna der Azoren. (Biol. Centralbl., 16. B., Leipzig, 1896, S. 683—688.)

Plumatella repens L. kommt auf Fayal und S. Miguel vor.

4. Afrika.

Stuhlmann, F. Deutsch-Ost-Afrika. Bd. 1. Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Berlin, 1894, 901 S., 2 Karten, 34 Vollbilder, 275 Abb.

S. 57 wird aus einem kleinen Teich beim Lager Bibisande eine *Plumatella* erwähnt. Dieselbe Gattung erbeutete Verf. im Victoria Nyansa bei der in seiner Südwestecke gelegenen Insel Ssosswe (S. 739).

Meissner, M. Moosthiere. (Deutsch-Ost-Afrika. Bd. 4. Die Thierwelt Ost-Afrikas. Wirbellose Thiere. No. 16. Berlin, 1895, 7 S., 1 Taf., 4 Fig.)

In der Einleitung werden die Stellen, an denen sich die genannten Thiere zu finden pflegen, ihre Fang- und Aufbewahrungsarten genau geschildert, auch wird auf die Wichtigkeit der Statoblasten behufs der Bestimmung der Art hingewiesen. Was die Stuhlmann'schen Funde anbetrifft, so fasst Verf. einmal die schon bekannten Ergebnisse zusammen (s. Stuhlmann, Ber. f. 1890, S. 28;

Meissner, Ber. f. 1892 und 93, S. 74; Kräpelin, Ber. f. 1892 und 93, S. 75). Sodann berichtet er folgendes: Statoblasten von *Plumatella princeps* Krpl. wurden im Auftrieb bei Ngóme S. Creek Nyansa gefunden. Eine nicht sicher bestimmbare *Plumatella*-Kolonie fand sich im Victoriasee bei der Insel Ssösswe. *Pl. princeps* Krpl. gehört nach einer Stuhlmann'schen Statoblastenabbildung wahrscheinlich auch zur Fauna des Albert-Edward-Sees. Im Albert-See sammelte Stuhlmann endlich bei Kassenge *Paludina rubicunda* Marts., die auf dem Gehäuse Statoblasten von (wahrscheinlich) *Pl. princeps* trugen.

5. Nordamerika.

Reighard, J. E. A Biological Examination of Lake St. Clair. (Bull. Michigan Fish Comm. No. 4, Lansing, 1894, 60 S., 2 Taf., 1 Karte.)

In diesem zwischen dem Huron- und den Erie-See eingeschalteten Wasserbecken wurde nur eine Art Bryozoon in geringer Menge an Wasserpflanzen der Anchor Bay, des nördlichsten stillsten Theiles des Sees, gefunden. Die Nahrung dieses Thieres besteht in Algen.

Ward, H. B. A Biological Examination of Lake Michigan in the Traverse Bay Region. (Ebendort, No. 6, Lansing, 1896, 99 S., 5 Tafeln.)

Der untersuchte Abschnitt des Michigan-Sees ist der nord-östlichste, hier befindet sich die Traverse Bay. Die Bryozoen, die Davenport bestimmte, waren *Paludicella Ehrenbergii* van Ben. und *Fredericella sultana* Blumb.; von *Cristatella mucedo* Cuv. fanden sich Statoblasten. Die beiden ersteren Arten wurden aus 23—36 m Tiefe gedredht. Es ist das die grösste Tiefe, in der Süßwasserbryozoen gefunden worden sind. Sie wurden sowohl in der Traverse Bay als bei einem Riff in der Mitte zwischen Charlevoix und der Biberinsel gefischt.

Nachtrieb, H. F. Aus der biologischen Süßwasser-Station am Gullsee in Minnesota. (*Quart. Bull. Univ. Minneapolis.) Ref. nach O. Zacharias in: Biol. Centrbl., 14. B., Leipzig, 1894, S. 299—300.

Der Gull- und der benachbarte Whitman-See waren reich an Bryozoen.

6. Südamerika.

Michaelsen, W. Reisebericht. (Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise, 1. Lief., S. 1—47, 4 Phototyp.)

Plumatella punctata wurde in einem Waldsee auf Steinen in

der Nähe der Bucht Banner Cove an der Nordostseite Isola Pictons gefunden. Eine zweite Form fand Verf. in einem Waldsee in der Nähe von Puerto Bridges, auf der Hauptinsel.

7. Australien.

Vgl. oben Whitelegge S. 117 und Mac Gillivray S. 118.

Autorenverzeichnis.

(Die beigegefügtten Zahlen bezeichnen die Seiten, auf denen sich die Referate finden.)

Seite.	Seite.	Seite.
Allen 112	Haddon u. Genossen 109	Nachtrieb 124
Aurivillius 106	Haeckel 101	Namias 117
Bade 91	Hallez 99	Neviani 89
Barrois 122. 123	Harmer 90. 96. 97. 104	Nordgaard 113
Bateson 96	Harmer und Shipley 90	Ohlin 116
Bergh 94	Heincke 107	Oka 92. 93. 94
Bölsche 102	Hennig 106. 116	Ortmann 105. 107. 117
Bräm 95. 98. 101	Herdman 109. 110	Ostrooumoff 114. 115
Brandt 106	Hjort 99	Palmén, Levander,
Bryan 94	Hodgson 99	Stenroos u. Wester-
Calvet 113. 115	Hurst 111	lund 106
Caullery 98	Hutton 119	Pereyaslawzewa 115
Cleve 105	Imhof 120. 123	Pergens 103
Cunningham 108	Keller 106	Perrier 102
Davenport 96	Knipowitsch 114. 121	Petersen 107. 108
Delage 95	Kräpelin 94	Pfeiffer 100
Duerden 109. 111. 112. 116	Lackowitz 91	Pittock 100
Dunlop 122	Lameere 108	Plate 90
Emery 95	Lampert 101. 119. 120	Protz 120
Fauvel 112	Lang 102	Pruvot 115
Fol 94	Lendenfeld 89	Reh 106
Fürst 117	Mac Bride 96	Reighard 124
Fulton 108	Mac Gillivray 103. 118. 119	Richard 116. 121. 122. 123
Garbini 99. 121	Mc Intosh 108	Rodger 116
Garstang 99. 102	Maitland 103	Roule 90
Goodrich 94	Malaquin 99	Scharff 122
Gratacap 98	Marshall 106	Schultz 92
Gregory 104	Masterman 94. 102. 103	Scott 112. 122
Grentzenberg 120	Meissner 90. 123	Scott und Duthie 121
Griffiths 98	Michael 92	Seeliger 95
Guerne 123	Michaelsen 124	Simpson 91
Haddon 90. 96	Murray 105. 117	Smitt 103

	Seite.		Seite.		Seite.
Spengel	102	Vallentin	99	Waters	91. 104. 105
Staby	91	Vángel	120. 121	Watson	94
Stevens	122	Vanhöffen	116	Wesenberg-Lund	100
Stuhlmann	123	Vanstone	108	Whitelegge	117
Swanston u. Duerden	111	Wajgiel	121	Willey	102
Teplov	89	Walther	105	Zittel	91
Thurston	117	Ward	124	Zoller	120
Trouessart	99	Wasielewski	100	Zschokke	120
Tullberg	90				



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [60-2 3](#)

Autor(en)/Author(s): Matzdorff Carl

Artikel/Article: [Jahresbericht über die Bryozoen für 1894, 1895 und 1896. 89-126](#)