© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Jahresbericht

über

die Bryozoen für 1892 u. 1893*).

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Oberlehrer in Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Conservirung.

Lo Bianco. (Mitth. Zool. St. Neapel, 9. B., Berlin, 1890, S. 435 bis 474. Bull. Sc. France et Belgique, T. 23, Londres, Paris, Berlin, 1891, S. 100—147.)

Das Conservirungsverfahren, das auf der Neapeler Zoolog. Station bei den Bryozoen angewendet wird.

Groult, P. Conservation des animaux marins. (Le Naturaliste, 13. année, Paris 1891, S. 196, Fig. 50—52.)

Die Conservirungsmethoden der Bryozoen.

B. Anatomie und Entwickelung.

a. Zusammenfassende Darstellungen.

Hertwig, R. Lehrbuch der Zoologie, Jena, 1892, S. 280—283.

Verf. stellt die Bryozoen in einen dem Stamm der Würmer beigefügten „Anhang" mit den Tunicaten und Brachiopoden zusammen. Er schildert die Endoprocten und die Ectoprocten (Stelmatopoden und Lophopoden) und bildet *Loxosoma singulare*, *Flustra membranacea* und *Lophopus crystallinus* ab.

Brass, A. Atlas zur allgemeinen Zoologie und vergleichenden Anatomie. Leipzig, 1893, 150 S., 30 Taf.

Taf. 23, Fig. 17 und 18 *Plumatella repens.* In dem zugehörigen Text (auf S. 113 f.) Schilderung des Baues der Bryozoen und insbesondere den der genannten Art.

---

*) Vgl. die Anmerkung auf S. 1.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Riehm, G. Repetitorium der Zoologie, 2. verb. Aufl., Göttingen, 1892, 179 S., 260 Fig.

Die Bryozoen als 5. Klasse der Würmer (S. 67 f., Fig. 108, 109).

Marshall, W. Brehm's Thierleben, 3. Aufl. Niedere Thiere, Leipzig und Wien, 1893, S. 219—227, 7 Abb.

Die Br. werden mit den Brachiopoden als Molluscoidea zusammengestellt.

***Wheatcroft, W. G.** Polyzoa. (Internat. Journ. Microscopy and Nat. Sc., V. 3, London, S. 405—411, 1 Taf.) Nach. Zool. Record for 1893, Bd. 30, London, Woodward, Bryozoa, S. 2.

b. Einzelabhandlungen*).

1. Anatomie und Histologie.

Vgl. auch unten Prouho S. 58, Levinsen S. 69, Meissner S. 75.

Ehlers. (Vhdlg. D. Zool. Ges. 3. Jahresvers. Göttingen 1893, Leipzig, 1894, S. 10).

Die Bedeutung der Termini „proros" und „prymnos" für die Topographie des Bryozoenkörpers.

Prouho, H. Contribution à l'histoire des Bryozoaires. (Arch. Zool. expér. et gén., 2. s., t. 10, 1892, Paris, S. 557—656, Taf. 23 bis 30, 10 Fig. im Text).

Mannigfache Untersuchungen an folgenden Meeresbryozoen: *Pherusa tubulosa* (Ell. et Sol.), *Flustrella hispida* (Fab.), *Alcyonidium variegatum* n. sp., *A. albidum* (Alder), *A. duplex* n. sp., *Membranipora pilosa* (L.), *Hypophorella expansa* (Ehlers), *Cylindroecium dilatatum* (Hcks) und die Larve von *Pedicellina echinata* (Sars). — Das Ergebniss der Umwandlung der Larve ist das Oozoit; aus ihm gehen durch Blastogenese die Blastozoiten hervor. Alle Glieder einer Kolonie heissen Bryozoiten. Cystid und Polypid als Individuen sind nicht aufrecht zu erhalten; Polypo-Cystid ist mit Bryozoit gleichwerthig. Sein äusseres Skelett ist das Zooecium. Polypid bezeichnet nur in kurzer Weise die Weichtheile des Thieres. — Verf. geht auf die Beziehungen der Larvengewebe bei den Gymnolaemen zu den Geweben der erwachsenen Thiere ein, indem er sich zugleich mit den mannigfachen in der Litteratur aufgetretenen Namen für die verschiedenen Gewebe auseinandersetzt. — Bau, Fortpflanzung und Entwickelung von *Pherusa tubulosa*. Sie gehört in die Familie der Flustrellidae Hinck's, die demnach *Flustrella* und *Pherusa* umfasst. Vgl. Ber. f. 1889, S. 29 oben. — *Alcyonidium variegatum* bewohnt alte Molluskenschalen, wurde bei Banyuls gefunden und ähnelt *A. gelatinosum*; seine Larve hat den Typus von *A. mytili*. — Nachdem ferner Verf. auf die Naturgeschichte von

*) In diesem, sowie in dem systematischen Abschnitt wird thunlichst die Reihenfolge der Meeresformen nach dem von Ortmann (s. Ber. f. 1889, S. 30) gegebenen System inne gehalten werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. albidum eingegangen ist, legt er die Diagnose dieser Art klar, um darauf auf die Unterscheidung mehrerer Alcyonidien zu kommen. — *A. duplex* steht *A. mytili* nahe. Es fand sich auf *Pinna*schalen zu Banyuls. Sein Bau u. s. w. wird ausführlich abgehandelt. — Weiter folgen eingehende Beiträge zur Kenntniss von *Membranipora pilosa* und *Hypophorella expansa*. — Das Intertentakularorgan spielt bei den vom Verf. beobachteten Thieren die Rolle eines Oviductes. Sollte es auch Spermatozoen entleeren, so dürfte das nur eine Fortschaffung überflüssiger Sp. aus der Körperhöhle sein. Ueberhaupt ist dieses Organ der Gymnolaemen, das nur bei den Geschlechtsbryozoiten vorkommt, ein Genitalgang, niemals ein Nephridium, aber es nimmt den Platz der Mündung des Metanephridiums der Phylactolaemen ein und kann accessorisch die Trümmer degenerirter Polypide entfernen. — *Membranipora pil.*, *Alcyonidium alb.* und *Hypophorella expansa* haben *Cyphonautes*-Larven. Bei allen dreien kommt Selbstbefruchtung vor. Die Entwickelung des Eies zum *Cyphonautes* wird ausführlich geschildert. Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass alle Ectoprocten mit freier Entwickelung die genannte Larvenform haben. Bau des entwickelten *Cyphonautes*. — Nach den Beziehungen zwischen dem Embryo und dem Bryozoiten lassen sich zwei Gruppen der Ectoprocten unterscheiden. *Laguncula repens* ist ovipar, die andern dagegen vivipar. Und zwar entwickelt sich das Ei bei *Alcyonidium duplex* im Diaphragma; zahlreiche Cteno- und Chilostomen haben in Gestalt der Tentakularscheide eines abortirten Polypides eine Bruthöhle; bei vielen Chilostomen tritt eine besondere Bruttasche auf; viertens entwickelt sich das Ei, wie bei *Cylindroecium dilatatum*, in der Körperhöhle. Die Verhältnisse der Cyclostomen sind noch zu wenig bekannt. — Vergleich des *Cyphonautes* mit der Larve von *Pedicellina*. — Schliesslich erörtert Verf. die Keimblätter, die Stellung der Endo- und Ectoprocten, die, entgegen Hatschek (s. Ber. f. 1891, S. 37), vereinigt bleiben müssen, die Theorie des Polypo-Cystids (s. o.), Degeneration und Erneuerung des Polypides, die Bildung der braunen Körper bei den Ectoprocten, für die sich bei den Endoprocten kein Analogon findet, und endlich den Einfluss der Abwesenheit von Excretionsorganen auf die Metamorphose der Larven.

Ehlers, E. Zur Morphologie der Bryozoen. (Nachr. Kgl. Ges. Wiss. u. Georg-Augusts-Univ. Göttingen, 1893, N. 12, S. 483—490.)

Fussend auf die im vorang. Ref. behandelte Arbeit Prouhos geht Verf. auf die Einrichtungen ein, die die Namen Intertentakularorgan, Geschlechtsgang oder -öffnung, Nephridium erhalten haben. Der Nervenknoten der Pedicelliniden ist dem der Br. gleichzustellen. (Vgl. über diese beiden Gruppen Ehlers im Ber. f. 1890, S. 15.) Alle Oeffnungen, die Geschlechtsproducte oder Auswurfsstoffe entleeren, fallen in die durch Mund und After gehende Mediane. Von ihr wird auch der Nervenknoten symmetrisch geschnitten. Die zwischen Mund und Nervenknoten liegenden Oeffnungen mögen adoral, die zwischen N. und After liegenden adanal heissen. Bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den Pedicelliniden findet sich eine adorale excretorische und eine adanale Geschlechtsöffnung. Dagegen besitzt kein Br. beide zugleich. Die Phylactolaemen, *Membranipora* und *Alcyonidium* haben eine adorale, *Hypophorella* hat eine adanale Oeffnung. Die Oeffnung der Phylactolaemen ist die Mündung für zwei Nieren oder Nephridien, bei *Membr.* und *Alcyon.* werden durch sie Geschlechtsproducte und Auswurfsstoffe entleert. Durch die Oeffnung der *Hyp.* treten erstere aus. Die Verhältnisse, die vom Verf. in schematischen Zeichnungen übersichtlich festgestellt werden, lassen an der Verwandtschaft der Br. und Pedicellinen festhalten (vgl. dagegen Hatschek im Ber. f. 1891, S. 37). Letzere würden den stoloniferen Br. am nächsten stehen, denn bei beiden werden die Geschlechtsproducte durch die adanale Pforte nach aussen geschafft.

Cosmovici, L. C. Ce qu'il faut entendre par „Système aquifère, organes segmentaires, organes excréteurs, Nephridies", rapport présenté au Congrès international de Zoologie de Moscou. (Congrès international de Zool. 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 16—40.)

Die Segmentalorgane der Entoprocten sind zwei Wimperröhren, die sich nach innen in die Leibeshöhle, nach aussen ins Peristom öffnen.

Cori, C. J. Die Nephridien von *Cristatella.* (Z. f. wiss. Zool., B. 55, Leipzig, 1893, S. 626—644, Taf. 26. 27.)

Die Kowalevskysche Methode, Nierenorgane durch Farbstofffütterung und Injection nachzuweisen, wurde auf *Cristatella* angewandt. Des Verf. Untersuchungen bestätigen seine (s. Ber. f. 1889, S. 21) mit Verworn und Oka übereinstimmende, von Bräm bekämpfte Ansicht der Bryozoenniere. Es wurden sowohl lebende *Cristatellen*-kolonieen in Karminpulver enthaltendes Wasser gesetzt, als auch betäubte mit Karmin injicirt. Verf. geht kurz auf den Gesammtbau von *Cr.* ein. Er betrachtet die Tentakelkrone als Prosoma, die Lophophorhöhle als Prosomhöhle, den übrigen Körper als Metasoma und die übrige Leibeshöhle als Metasomhöhle. Die Niere liegt analwärts vom Oesophagus, und zwar in der Leibeswand zwischen Peritonealschicht und Epithelschicht. Von ihr gehen zwei Nierenkanäle aus, die mit weiten Nephrostomen beiderseits des Ganglions in die Metasomhöhle münden. Das Diaphragma lässt nicht allein Muskeln, sondern auch diese Nierentrichter durchtreten. Diese Trichter sind mit Wimpern besetzt. Nach aussen führt aus der Niere ein unpaarer kurz vor der Aussenöffnung blasig erweiterter Gang. Die drei Abschnitte der Niere zeigen verschieden gebaute Epithelien. Durch die Niere werden losgelöste Peritonealzellen ausgestossen. Man findet in der Leibeshöhle sowohl amöboid wandernde, als auch in ihrer Flüssigkeit flottirende Zellen. Die letzteren werden in die Nierentrichter hineingestrudelt und durch die Niere nach aussen entleert. Mit Geschlechtszellen haben sie nichts zu thun. Ob die Nieren auch diese entleeren, ist eine noch offene Frage. Da kein Blut vorhanden ist, so werden offenbar losgelöste Peritonealzellen zu Lymphzellen, die amöboid wandernd die Körpergewebe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von den giftigen Harnsalzen befreien, um dann, wie geschildert, aus dem Körper entfernt zu werden. Den Anstoss zur Loslösung gewisser Peritonealzellen giebt wahrscheinlich die Aufnahme von Harnsalzen aus benachbarten Geweben. Die Niere ist nicht selbst excretorisch, sondern führt nur die excretorischen Zellen nach aussen.

Waters, A. W. Observations on the Gland-like Bodies in the Bryozoa. (The Journ. of the Linn. Soc., Zool., V. 24, London, 1894, S. 272—278, Taf. 19.)

Verf. hatte schon in seinem Bericht über die Bryozoen des Challengers drüsenähnliche Körper in der Avicularkammer von *Lepralia margaritifera* besprochen. Seine an reicherem Material fortgesetzten Untersuchungen ergaben, dass Aviculardrüsen bei *L. foliacea* und *Retepora cellulosa* auftreten. Sie zeigen bei ersterer eine wellige Oberfläche, die aus kleinen länglichen Zellen besteht. Die Avicularien anderer Arten besassen keine Drüsen. Zweitens geht Verf. auf die Suboraldrüsen ein. Sie wurden an *Schizoporella sanguinea* und *Retepora cellulosa* studirt, kommen aber auch bei vielen andern Arten vor. Drittens fand sich bei *Schiz. sanguinea* ein eigenthümlicher median gelegener, von der Opercularregion herabhängender, wurstförmiger Körper. Er enthält unregelmässig geformte stark lichtbrechende Massen. Neben ihm enthielt dasselbe Zooecium ein Ovar. Aehnliche Beobachtungen konnten an *Diachoris magellanica* und *Adeonella polystomella* gemacht werden.

Davenport, C. B. On *Urnatella gracilis*. (Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, V. 24, N. 1, Cambridge, 1893, S. 1—44, Taf. 1—6.)

Im anatomischen Theile wird zuerst der Stamm untersucht. Er ist segmentirt, inmitten jedes Abschnittes durchsichtig, dazwischen opak. Eine Schicht der Cuticula überzieht ihn völlig, während sich an der Mittelzone jedes Segmentes noch eine zweite Schicht unter ihr ausbreitet. Die erstere Schicht bildet auch die Septa zwischen den Segmenten. Im Innern des Stammes befinden sich verlängerte Zellen, die oft Vacuolen enthalten. Intercellularsubstanz tritt nur an älteren Stämmen auf. Die Muskelschicht besteht aus radial gestellten Fibrillen und erstreckt sich durch den ganzen Stamm. Weiter finden sich im Stamm Flimmerzellen von kugeliger Form, die den Excretionscanälchen der Platyhelminthen ähneln, und die in eine Wimperflamme (Cirrus Bütschli) ausgehen. Diese ist kegelig und besteht aus verklebten Cilien. In den Zellen des Stammgrundes entstehen Fettkörnchen, die mit zunehmender Zelldegeneration zusammenfliessen. Es findet hier also eine Aufsammlung von Reservestoffen statt. Die Septa werden von einer Ectodermfalte gebildet, deren Oeffnung spindelförmige Mesenchymzellen ausfüllen. Das den Calyx abschliessende Septum ist etwas complicirter gebaut.

Die Körperwandung des Kelches ist von einem dünnen hie und da papillösen Epithel bedeckt. An der Atrialöffnung ist es verdickt und bildet ein Kamptoderm. Die Vereinigungslinie desselben

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit der Körperwand, der Randwulst der Phylacto-, das Diaphragma der Gymnolaemata, zeigt auch hier einen muskulösen Sphincter. Verf. nennt diese einer Randverdickung ähnliche Bildung die Atriumlippe. Die Tentakeln zeigen aussen säulenförmige Epithelzellen, innen Mesenchymgewebe. 2 Muskeln bewegen jeden Fühler. Das Atrium zeigt den oralen Abschnitt mit dem Mund, den aboralen mit dem sich in eine Kloake öffnenden Rectum. Jener ist seitlich in zwei aboralwärts verlaufende Rinnen, die „Atriumrinnen", ausgezogen. Sie leiten mit ihrem Flimmerepithel die Nahrung zum Munde. Eine „innere Lippe" trennt Mund und Kloake. Der Verdauungskanal gleicht dem der Pedicelliniden, nur hängen die untere Wand des Rectums und die obere des Darmes zusammen. Oesophagus, Magen, zwischen beiden eine Art Klappe; eine Pylorusklappe führt in den Darm; das Rectum. Die Körperhöhle enthält Mesenchym, Röhrenzellen, Muskeln, Excretions-, Geschlechtsorgane, Nerven. Die Röhrenzellen befinden sich am Kelchgrunde und zeigen Flimmerzellen. Die 2 Nephridialröhren öffnen sich in einen Raum, das vas deferens, das in die Kloake mündet. Sie enden blind in Flimmerzellen. Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen aus Hoden und vas deferens. Das Gehirn besteht aus centralen Fasern und würfeligen Rindenzellen.

Die ungeschlechtliche Vermehrung geschieht durch zweierlei Knospen, Zweige, die typisch median und oral stehen, und Stolonen, die lateral entspringen. Die Segmentation des Stockes ist wahrscheinlich eine Anpassung an die Vermehrung durch Knospung, indem die Möglichkeit des Bruches und die Eintheilung in Abschnitte erhöht werden. Die Individuen sind derart orientirt, dass (wie bei allen Endoprocten) die orale Seite der Knospen gegen den Mittelpunkt der Proliferation gerichtet ist. Ferner erhebt sich das Hauptganglion bei allen Bryozoen in die Gegend der Verwachsung. Es ist demnach wohl als suboesophageal anzusehen. Die Histologie der Knospen gleicht der des Stammes. Eier konnten nicht beobachtet werden. Die jüngsten beobachteten Stöcke bestanden aus einem Stolo und zwei Individuen. Sie besitzen eine Basalplatte von cylindrischer Form. Sie entstehen aus den Stolonen des elterlichen Stockes, die zur Begründung neuer Kolonieen frei werden. Die Entstehung neuer Individuen wird kurz geschildert. Verlorene Kelche können wieder ersetzt werden. Die Segmente können für den Winter die Rolle von Statoblasten spielen, wozu sie namentlich durch ihren Gehalt an Fett (s. o.) geeignet sind.

Die nächste Verwandtschaft für *Urnatella* bildet *Arthropodaria Benedeni*. Sie gehört also zu den Pedicelliniden. Die Br. überhaupt stammen wahrscheinlich von Räderthieren ähnlichen Vorfahren ab.

Demade, P. Le Statoblaste des Phylactolémates (Bryozoaires d'eau douce) étudié chez l'*Alcyonella fungosa* et la *Cristatella mucedo*. (La Cellule, T. 8, 2. Fasc., Lierre et Louvain, 1892, S. 333—379, Taf. 1. 2.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Untersucht wurden die Statoblasten von *Alcyonella fungosa* und *Cristatella mucedo*. Es wurde die Histologie 1. der Membran, 2. der Bildungsmasse ins Auge gefasst. Nach einer historischen Einleitung geht Verf. auf die erstere ein. Als Ergebniss der sehr eingehenden Beschreibung der Membran stellt Verf. fest, dass diese nicht als Secret aufzufassen ist, sondern dass sie ihren Ursprung einer Zellvermehrung und darauf folgenden Specialisirung oder Differenzirung der Zellen, der Chitinisation, verdankt. Insbesondere entsteht die Schutzmembran der Statoblasten von Alcyonella aus den beiden cystogenetischen Blättern, der Schwimmring nur aus dem äusseren. Das innere verschwindet später, und an seine Stelle tritt eine Chitinschale. In ähnlicher Weise entstehen bei Cristatella das System der Anker und der Schwimmring sowie ein Theil der Chitinschale aus dem äusseren, der Rest der letztgenannten aus dem inneren Blatt. In den Chitinschalen chitinisiren sich die ganzen Zellen, im Schwimmring jedoch nur die Membranen.

Zweitens behandelt Verf. die Bildungsmasse. Dieselbe ist weder einer einzigen Zelle homolog, noch ungetheiltes Protoplasma mit mehreren Kernen, sondern stellt sich als ein echtes Gewebe dar. Verf. beschreibt seine Entwickelung und den Bau seiner Zellen.

Fowler, H. The Morphology of *Rhabdopleura Normani* Allm. (Festschrift zum 70. Geburtstag Rudolf Leuckart's, Leipzig, 1892, S. 293—297, Taf. 30.)

Die Exemplare sassen auf einer *Lophohelia*-Kolonie auf, welche vom Challenger 1873 bei der Nachtigalinsel 100—150 Faden tief gefunden worden war. Verf. stellte mehrere Structureigenthümlichkeiten fest, die früheren Untersuchern infolge damals noch nicht angewendeter Präparationsmethoden entgangen waren. *Rh.* ist mit *Cephalodiscus* nahe verwandt und einfacher als dieser gebaut, wie wiederum *C.* einfacher als sein Verwandter *Balanoglossus* ist. Verf. giebt folgende Uebersicht: Die Hemichordaten sind Coelomaten, deren Körper in drei Abschnitte zerfällt: 1. eine praeorale Proboscis, 2. einen Halstheil, 3. einen Rumpf. Bei den Enteropneusten besitzt der Pharynx zahlreiche Kiemenspalten, bei den Cephalodisciden zwei, und beide Gruppen besitzen Rüsselporen. Den Rhabdopleuriden fehlen Kiemenspalten und Rüsselporen.

Derselbe. Note on the Structure of *Rhabdopleura*. (Proc. Roy. Soc. London, V. 52, London, 1893, S. 132—134, Fig. 1—3.)

Rhabdopleura (Verf. untersuchte auf *Lophohelia* sitzende Challengerexemplare) ist *Cephalodiscus* nahe verwandt, gehört also zu den Hemichordaten. Das Epistom entspricht der Proboscis von *Balanoglossus* und *Cephalodiscus* und enthält, wie diese, einen Theil des Coeloms, die präorale Körperhöhle. Die Halsregion (Lankester's Thorax) schliesst ihren centralen Abschnitt ein, dessen hintere Fläche eine Ectodermverdickung ist, die der Nervenplatte des *Cephalodiscus* und der Nervenröhre von *Balanoglossus* entspricht. Die Halshöhlung setzt sich aufwärts in die Tentakeln fort. Vom Pharynx ragt als ein Divertikel das Notochord aufwärts. Der Rumpftheil der Körper-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

höhle ist von dem Halstheil abgeschnürt. Die Unterschiede *Rhabdopleuras* von den beiden genannten Verwandten sind negativ: es fehlen Rüsselporen und Kiemenspalten.

Spengel. (Vhdl. Deutsch. Zool. Ges. 1892, Leipzig, S. 146.)

Präparate von *Cephalodiscus dodecalophus* M'Int.

2. *Ontogenie.*

Vgl. oben Prouho S. 46, Davenport S. 49, Demade S. 50.

Wagner, Jul. Betrachtung des gegenwärtigen Standes der Frage über das Vorkommen und die Bedeutung des Befruchtungsprocesses. (Revue sc. nat., Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 88—91, 145—155, 4 Fig.)

Gelegentlich kommt Verf. auf *Pedicellina* zu sprechen.

Wagner, F. v. Einige Bemerkungen über das Verhältnis von Ontogenie und Regeneration. (Biol. C., 13. B., Leipzig, 1893, S. 287—296.)

Auch die Bryozoen sprechen dafür, dass der Antheil der Keimblätter an embryonalen und regenerativen Vorgängen ein verschiedener sein kann.

Kennel, J. von. Ueber Theilung und Knospung der Thiere. Festrede. Dorpat. 1887. 60 S.

Verf. unterscheidet u. a. axiale und laterale Knospung. Letztere kommt bei Bryozoen vor.

Weismann, A. Das Keimplasma. Eine Theorie der Vererbung. Jena, 1892, 638 S., 24 Fig.

Die Knospung bei den Bryozoen wird mit Rücksicht auf die Umstände besprochen, dass Ekto- und Mesoderm an ihr betheiligt sind, sowie dass sie gelegentlich auch an abnormen Stellen erfolgt.

Korschelt, E. und K. Heider. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil. Jena, 1893. XII, 1509 S., 899 Fig.

Die Bryozoen sind von **K. Heider** bearbeitet worden.

1. Bryozoa ectoprocta. (S. 1187—1232, Fig. 692—714.) Nachdem die Eibildung, Befruchtung und Lage des Embryos geschildert sind, geht Verf. auf die Embryonalentwicklung ein. Für die Metamorphose unterscheidet er 6 Larventypen. Der erste, mit ausgebildetem Darmkanal, kommt bei *Alcyonidium*, *Tendra*, *Membranipora* und *Flustrella* vor. Darmlose Chilostomenlarven mit wenig entwickelter Corona finden sich hauptsächlich bei den Escharinen. Solche mit mit mächtig entwickelter Corona kommen vor allen den Cellularinen zu. Es folgen die Typen der Vesicularinen-, Cyclostomen- und Phylactolämenlarven. Weiter wird auf die Entwicklung der Polypids eingegangen. Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Ectoprocten wird unter den Ueberschriften Knospung, Statoblasten- und Hibernakelnentwicklung abgehandelt. Regeneration. Allgemeines.

2. *Rhabdopleura* und *Cephalodiscus* (S. 1253—1254, Fig. 728.) Verf. hält sie als sedentäre Enteropneusten für verwandt mit *Balanoglossus*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Entoprocta. (S. 1255—1265, Fig. 729—734.) Verf. schliesst dieselben wie die beiden vorangehenden von den Molluskoideen (Phoronideen, Ectoprocten, Brachiopoden) aus. Ei- und Larvenentwicklung, Metarmorphose und Knospung werden geschildert.

Cholodkovski, H. Zur Mesoderm- und Metameren-Theorie. (Revue sc. nat., publ. p. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 204—209.)

Gelegentliche Erwähnung der Bryozoen.

Poléjaeff, N. Sur la signification systématique du feuillet moyen et de la cavité du corps. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 241—252.)

Gelegentliche Erwähnung von *Pedicellina* bei der Besprechung der Urmesodermzellen.

Bräm, F. Die Keimblätter der Bryozoenknospe. (Zool. Anz., 15. J., Leipzig, 1892, S. 113—115.)

Verf. ist, wie Davenport (s. Ber. für 1891, S. 28) stets der Ansicht gewesen, dass das innere Keimblatt der Bryozoenknospe indifferent und nicht Entoderm ist. Das äussere ist Mesoderm. Auch die Frage nach dem Ursprung des embryonalen Zellmaterials der Knospe hat Verf. schon früher im gleichen Sinne wie D. gelöst. (s. Bräm im Ber. für 1891, S. 25). Verf. modificirt seine Behauptung (s. Ber. für 1888, S. 93), dass in der ersten Knospe des keimenden Statoblasten sämmtliche künftigen Knospen implicite enthalten sind, nur dahin, dass der Statoblast selbst den Werth einer Knospe hat.

Davenport, C. B. The Germ-layers in Bryozoan buds. (Zool. Anz., 15. J., Lpzg., 1892, S. 261—263.)

Antwort auf Bräms Bemerkungen. Verf. giebt zu, dass B. nicht das innere Keimblatt für entodermal gehalten hat; jedoch ist seine indifferente Natur auch nicht aus B.'s Erörterungen herauszulesen gewesen. Verf. kann auch nicht zugeben, dass seine Ansichten betreffs des embryonalen Knospungsmaterials mit denen Bs.'s über einstimmen.

Harmer, S. F. On the Occurrence of Embryonic Fision in, Cyclostomatous Polyzoa. (Q. Journ. Miscrosc. Sc., Vol. 34, N. Ser.-London, 1893, S. 199—241, Taf. 22—24.)

Bei *Crisia ramosa* ist das Ovicell dem Zooecium morphologisch gleichwerthig und entwickelt sich wie dieses am Wachsthumspunkt. In ihm findet sich eine Polypidknospe mit Tentakelscheide und den Ernährungskanal vertretendem Abschnitt. Einige der am Wachsthumspunkt vorhandenen kleinen Eizellen haben enge Beziehungen zu diesem potentiellen Ernährungskanal. Er wird zu einem Follikel, der das Ei umschliesst. Dieses segmentirt sich; seine Beziehungen zum Follikel entsprechen den von Salensky für *Salpa* geschilderten Verhältnissen. Inzwischen ist das Ovicell vom Wachsthumspunkt abgerückt und hat seine endgültige Form erreicht. Die Oeffnung hat sich verengert und ist röhrig geworden. Wenn die Segmentation beendet ist, besteht der Embryo aus einer Masse undifferenzirter Zellen, die am distalen Follikelende liegt. Der Follikel ragt als kugeliger Knopf in das Innere der Tentakelscheide hinein. Ein

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

verwickeltes Gewebe verbindet ihn mit der Oeffnung. Sodann wird der Follikel vakuolenhaltig und bildet ein kernhaltiges Protoplasmanetz. Der Embryo bildet fingerförmige Fortsätze, diese schnüren sich quer ein, und jede abgeschnürte Zellmasse wird zu einer vollständigen Larve. Diese Bildung von Embryonen währt solange an, als das Ovicell physiologisch thätig ist. Von dem primären Embryo können über 100 secundäre durch die geschilderte Knospung entspringen. Jeder der sekundären Keime wird von einem Protoplasmanetz, das ihn umgiebt, ernährt.

Derselbe. On the Embryology of the Ectoprocta. (Stud. Morphol. Lab. Cambridge, V. 5, 1890, S. 1—15, Taf. 1. 2.)

Nach dem Zool. Jahresber. f. 1890, her. v. P. Mayer, Berlin, 1892, Bryozoa und Brachiopoda, S. 1 die Uebersetzung des Aufsatzes aus dem Arch. Zool. expér. et gén., 2. sér., t. 5, S. 443. Vgl. Ber. f. 1888, S. 93.

Derselbe. On the Origin of the Embryos in the Ovicells of Cyclostomatous Polyzoa (Stud. Morph. Labor. Cambridge, V. 5, S. 102.)

Identisch mit dem Aufsatz in den Proc. Cambridge Phil. Soc., V. 7, S. 48. Vgl. Ber. f. 1890, S. 22.

Kraepelin, K. Die Deutschen Süsswasser-Bryozoen. Eine Monographie. II. Entwicklungsgeschichtlicher Theil. (Abh. Geb. Naturwiss. her. v. Naturwiss. Ver. in Hamburg, 12. B., Hamburg, 1892, 67 S., 5 Taf.)

Der Monographie der deutschen Süsswasser-Bryozoen entwicklungsgeschichtlicher Theil. Der erste Abschnitt desselben behandelt die Spermatogenese. Die Spermatozoen entstehen aus dem Mesoderm und zwar meist aus dem des Funiculus. Bei *Paludicella* finden sie sich auch theilweise, bei *Victorella* ausschliesslich an der Leibeswand. Bei *Plumatella* kamen sie hin und wieder gleichfalls an der Leibeswand oder sogar am hinteren Darmende zur Entwickelung. Es entstehen bei dieser letztgenannten am Funiculus traubige Wucherungen, an deren Bildung auch Verzweigungen des inneren Funiculusgewebes Theil nehmen. Die Zellen, aus denen die Sp. hervorgehen, sind membranlos und werden niemals frei beweglich. Korotneffs Unterscheidung von Spermatogonien, Spermatocysten und Spermatiden ist hinfällig. Die Sp.cysten z. B. sind zusammengeflossene Zellen. Die Spermatozoen bestehen aus Kopf-, Hals- und Schwanztheil. Die beiden letzteren sind vom Achsenfaden durchzogen. Der Kopf besteht aus dem ursprünglichen Nucleolus der Spermatide. Es sitzt ihm eine nach einer Kerntheilung abgespaltene Chromatinschicht als Haube auf. Der Rest des Chromatins bildet den Achsenstrang. Er wird in der Kernblase vorgebildet und fertig durch Zusammenziehung des Kerns ausgestossen. Der übrige Halstheil entsteht aus Zellplasma, das bald zu einer gewellten Membran erhärtet. Der Schwanz wird von dünnflüssigerem Zellplasma gebildet, das am Achsenfaden entlang fliesst und sich ebenfalls mit einer Membran umgiebt. Ein Rest des Plasmas bleibt zurück und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bildet mit seinesgleichen und dem übrigen Gewebe des Lobus einen Restkörper. Richtungskörper wurden nicht beobachtet.

Die Embryogenese wurde bei *Plumatella* und *Pectinatella* untersucht. Auch die Eier entstehen aus Mesodermzellen in einem von Mesodermepithel bekleideten traubigen Eierstock. *Plumatella*, *Cristatella* und *Pectinatella* haben Eiertrauben, *Victorella* und *Paludicella* wenige Eier. Bei *Fredericella* findet man wenigzellige Trauben. Am kleinsten waren die Eier bei *Paludicella*, am grössten bei *Plumatella punctata*. Bei der Reifung des Eies entstehen Dotterballen, deren Ursprung wahrscheinlich das Kernchromatin darstellt, die sich nach der Befruchtung auflösen. Richtungskörper scheinen ausgestossen zu werden. Die Befruchtung findet im Ovar statt. Das sein Epithel durchdringende Spermatozoon wandelt sich zu einem kronenartigen dreizackigen Knopf um, der sich an zwei Spitzchen des Eies anlegt. Oft legten sich mehrere Sp. an ein Ei an. Nach der Befruchtung, zuweilen auch nach dem Beginn der Furchung, nimmt eine polypidartige Knospe, die an der Cystidwandung in der Nähe des Eierstockes steht, das Ei auf. Die ersten Theilzellen erscheinen verschiedenartig. Die Morula entwickelt sich unter Streckung und Bildung eines inneren Hohlraumes zur Blastula. Das Mesoderm entsteht durch epibolische Gastrulation und legt sich dem Ectoderm innen als Epithel an. Ein Larvendarm fehlt. Der zweischichtige Hohlkörper schwebt frei im Follikelraum. Erst später wachsen Ectodermzellen des Epiblastes zu einer gürtelförmigen Placenta aus, die mit der Bildung des Ringwulstes oder Mantels schwindet. Die auftretende Muscularis entspringt sicher dem Epi- und Hypoblast. Der Mantel, aus beiden Schichten gebildet, überwölbt schliesslich den oralen Pol kappenförmig. Die Larve bekleidet sich am distalen Ende und auf dem Ringwulst mit Cilien. Sie gelangt durch die Oeffnung eines abgestorbenen Polypids nach aussen. Sie setzt sich dadurch fest, dass am distalen Pol die Zellschichten verschleimen und sie ankleben. Es befindet sich also hier weder ein Saugnapf noch ein Sinnesorgan. Durch Muskeldruck stülpt sich der Ringwulst um und tritt der polypidtragende Theil der Larve aus. An der Umbiegungsstelle wird die Embryonalhülle unter Verlust der Cilien in die endgültige Körperwandung umgeformt. Der Rest des nach innen und unten geschlagenen Mantels wird ins Innere der Körperhöhle gebracht und hier assimilirt.

Die Knospung beruht (entgegen Bräm, in Uebereinstimmung mit Metschnikoff) im wesentlichen in einer Einstülpung beider Schichten der Leibeswandung. Namentlich bei *Fredericella* und *Plumatella* ist dieselbe ausgesprochen, während bei *Cristatella* und *Pectinatella* das Ectoderm abgespaltet wird, sodass hier der Vorgang als Gastrulation bezeichnet werden kann. Abgesehen von den Doppelknospen, entstehen die Knospen unabhängig von einander in jugendlichem Gewebe, der Knospenzone. Das ursprüngliche Knospenlumen entspricht dem Atrium und dem Oesophagus. Magen und Darm werden als Längsrinne des Knospenlumens angelegt. Die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Muskelschicht des Darmes geht aus dem Ectoderm (dem inneren Blatt) der Knospenanlage hervor. Durch Einstülpung desselben Blattes entstehen Centralnervensystem, Ringkanal und Lophophorhöhle. Eine die Peripherie der Knospe schräg umziehende, durch Einstülpung der beiden Knospenblätter gebildete Furche dringt zu beiden Seiten des Enddarmes ein und liefert so die Lophophorarme. Die Bildung des Funiculus beginnt am Fundus des Darmes. Er besteht aus den beiden ursprünglichen Schichten der Cystidwandung. Eine Verwendung des Knospenmaterials zum Aufbau der benachbarten Cystidwand findet nicht statt. *Paludicella* verhält sich wie die Phylactolaemen.

Die Statoblasten werden von zwei Elementen gebildet. Das eine entstammt dem inneren Gewebe des Funiculus und ist ectodermalen Ursprungs, das andere gehört dem Mesoderm an. Der erstere Theil des Statoblasten geht ursprünglich aus einer Zelle hervor, die erst später zu einer Blastula wird. Er liefert die Chitinschale des St. und das Ectoderm der Cystidwand des zukünftigen Stockes. Der mesodermale Theil dagegen wandelt sich in die Dotterbildungszellen um, deren Kerne im reifen Statoblasten erhalten bleiben. Bei *Fredericella* scheidet die äussere Ectodermschicht innen gleichmässig Chitin aus. Der Schwimmring der anderen Formen wird von einem durch Zelltheilung gebildeten secundären Ectodermepithel geschaffen, das dem fertigen Schwimmring aufgelagert ist. Bei den sitzenden St. ist die Bildung der Chitinkammern, aber nicht die der chitinösen Randlamelle unterdrückt. Der Wall, der sie an der Cystidwand befestigt, wird vornehmlich vom Ectoderm der Cystidwand gebildet. Der Schwimmring von *Cristatella* entsteht nicht durch Faltung, sondern durch Spaltenbildung und Umwandlung der diese Spalten begrenzenden Cylinderzellen. Bei der Keimung des St. wandert ein Theil der Dotterzellenkerne an die Peripherie zur Bildung der Mesodermlage der Cystidwandung. Die Knospenbildung im St. vollzieht sich, wie am erwachsenen Stock, durch Einstülpung der beiden Primitivschichten der Cystidwandung. Die ersten Polypide entwickeln sich nicht, wie Bräm behauptet, anders als die späteren. Die an der Unterseite sich in der Mitte entwickelnde primäre Knospe gelangt durch Drehung oder Wanderung an den peripherischen Rand des St., der sich zweiklappig öffnet. Der Inhalt des St. ist als Stock aufzufassen und nicht einer einzelnen Polypidknospe gleich zu setzen.

Die Winterknospen der *Paludicella* sind Cystidknospen ohne Mündungskegel. Sie enthalten schon zur Zeit ihrer specifischen Ausbildung eine Polypidknospe im mittleren Stadium. Sie sind gleich dem Statoblasten mit Dotterkörnchen gefüllt. Ihre Homologisirung mit diesen ist noch eine offene Frage.

Zum Schluss geht Verf. auf die seit dem Erscheinen des ersten Theiles seiner Arbeit (s. Ber. f. 1886 u. 87, S. 12 u. 34) aufgefundenen neuen Süsswasserbr. ein. Die von Stuhlmann bei Bibisande gefundenen Statoblasten gehören *Plumatella princeps*, *Pl. polymorpha*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und *Pectinatella Carteri* Hyatt an. Es fanden sich zwischen ihnen winzige Samen, die auffallend Statoblasten, etwa eines *Lophopus*, vortäuschten.

Bräm, F. Ein Wort über Herrn Prof. Karl Kräpelin und seinen neuesten Beitrag zur Bryozoenkunde. Cassel, 1893, 14 S.

Verf. geht auf den 2. Theil von Kräpelins Monographie der Süsswasser-Bryozoen (s. vorang. Ref.) betreffs derjenigen Punkte ein, in denen Kräpelin des Verfassers Werk (s. Ber. f. 1891, S. 25) seiner Ansicht nach falsch aufgefasst bezw. ausgelegt hat. Neben mehreren Einzelheiten hält Bräm vor allem an seiner Ansicht fest, dass alle Neubildungen, die sich in der Kolonie abspielen, von einer embryonalen Zellmasse ausgehen, die sich einzig in zwei Keimblätter differenzirt hat. Ferner konnte er die Knospennatur der Statoblasten und ihre Entstehung aus einem zweischichtigen Keimstock durch massgültige Beobachtungen feststellen. Bräm kritisirt die diesen Punkt betreffenden Behauptungen Kräpelins, die z. Th. seinen Beobachtungen widersprechen, als grundlos. Die Entwicklung des keimenden Statoblasten ist gleichfalls von Kräpelin nicht erkannt worden.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vgl. auch oben Cori S. 48, unten Simroth S. 57, Walther S. 65.

Kräpelin, K. Die Brutpflege der Thiere, Hamburg, 1892, 26 S.

Zu den Thieren, denen das Wasser die Nahrung zuführt, gehören die Bryozoen.

Verworn, M. Die Bewegung der lebendigen Substanz. Mit 19 Abb. Jena, 1892. 103 S.

Bei der Besprechung des Contractionsmechanismus glatter Muskelfasern zieht Verf. auch die der Tentakel-Retractoren von Bryozoen heran; Fig. 16 b.

Ambronn, H. Cellulose-Reaction bei Arthropoden und Mollusken. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 9. Bd., Berlin 1889—1891, S. 475 bis 478.)

Am Skelett der Bryozoen tritt keine Cellulosereaction auf.

2. Biologie.

Vgl. auch oben Prouho S. 46, Kräpelin S. 54, unten Walther S. 65, Möbius S. 66, Garstang S. 68, Bräm S. 74.

***Girod, P.** Les sociétés chez les animaux. Paris, 1891. 342 S., 53 Fig.

Simroth, H. Die Entstehung der Landthiere, Leipzig, 1891, 492 S., 254 Fig.

Verf. kommt auf folgende Punkte im Bau der Bryozoen zu

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sprechen. Die früher weit verbreiteten Cyclostomen beschränken sich jetzt vorwiegend auf die kalten Meere. Die Bryozoen sind Hydatozoen. Zur Ueberwinterung, wie zur Verbreitung durch die Luft dienen die Statoblasten. Für eine Ursprünglichkeit der pelagischen Lebensweise kommen die Br. nicht in Betracht. Den Süsswasserbr. fehlt die Polymorphie der Kolonieen, es fehlen Vibracula, Avicularien und Ovicellen. Dafür treten Statoblasten characteristisch auf. *Fredericella sultana* ist von der Oberfläche in die Tiefe gewandert. Statoblasten sitzen im Schmutz von Entenfüssen. Im allgemeinen sind halo- und potamophile Br. getrennt. Nur aus Südostasien kennt man marine Eindringlinge: *Hislopia* bei Nagpoor (1858 Curtis) und *Norodonia* aus China und Cambodja (1880 Jullien). Eine Brackwasserform ist *Victorella pavida*. Aehnlich *Paludicella*. Sechs Bryozoengattungen mit 11 Arten, sämmtlich marin, leben in der Ostsee; am weitesten geht *Membranipora pilosa* in sie hinein. Die echte potamophilen Br. sind phylactoläm; ihr Deckel ist ein Schutz gegen das veränderte Medium; nie bilden sie Kalkgehäuse. Auch die gymnoläme *Paludicella* ist kalkfrei oder -arm. Sesshaftigkeit und Koloniebildung hindern die Br. am Parasitismus. *Paludicella* bildet keine Statoblasten, wohl aber Hibernakeln. Wahrscheinlich ist der Schutz gegen das Austrocknen das primus agens für ihre Bildung und die der Statoblasten. Die Cuticula von Br. enthält Eisen. Die Sesshaftigkeit, die die Brandung sehr allgemein zur Ursache hat, führt zuweilen Austrocknen und damit Bildung von Schutzröhren mit sich.

Gadeau de Kerville, H. Die leuchtenden Thiere und Pflanzen, üb. von W. Marshall, Leipzig, 1893, S. 112, 232.

Leuchtthiere sind *Scrupocellaria reptans*, *Membranipora pilosa* und *M. membranacea*. Verf. lässt die Frage offen, ob sie nicht vielleicht ihr Licht leuchtenden Spaltpilzen verdanken.

Plateau, F. La ressemblance protectrice dans le règne animal. (Bull. Ac. roy. sc. lettr. et beaux-artes de Belgique. 62. ann., 3. sér., t. 23, Bruxelles, 1892, S. 89—135.)

Bryozoen erzeugen auf *Sargassum* weisse Flecken.

Joyeux-Laffuie, J. Étude monographique du Chétoptère (*Chaetopterus variopedatus* Rénier) suivie d'une révision des espèces du genre *Chaetopterus*. (Arch. zool. expér. gén., 2. sér., t. 8, Paris, 1890, p. 245—360, Taf. 15—20.)

Verf. kann nicht entscheiden (p. 338), ob Ehlers Recht hat (s. Ber. f. 1889, S. 24), wenn er den Kommensalen *Delagia Chaetopteri* (s. eb. und Ber. f. 1888, S. 98) mit *Hypophorella expansa* identificirt.

Prouho, H. Sur l'appareil perforant de l'*Hypophorella expansa* (Bryozoaire Cténostome). (Ass. fr. Av. Sc., 20. sess., Marseille 1891, 1. partie, Paris, 1891, S. 247—248.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hypophorella expansa Ehlers an *Chaetopterus* wurde beobachtet. Verf. fand, dass jedes Bryozoit mit dem Inneren der Röhrenhöhlung seines Wirthes durch ein Loch in Verbindung steht. Das Werkzeug, mit dem dasselbe hergestellt wird, ist eine Art Raspel, die das Thier bei den Bestrebungen sich auszubreiten, in Drehung versetzt. Diese hat bei anderen Br. kein Homologon.

Julin, C. Les Ascidiens des côtes du Boulonnais. I. Recherches sur l'anatomie et l'embryogénie de *Styelopsis grossularia*. (Bull. sc. France Belgique, t. 24, London, Paris, Berlin, 1892, S. 208—259.)

Auf dem Mantel dieser Ascidie sitzt oft *Pedicellina echinata*.

Engler, A. Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik, kl. Ausg., Berlin, 1892, S. 9.

Die zu den Chaetophoraceen gehörige Alge *Epicladia Flustrae* ist ein Bewohner von Bryozoen. Sie wurde (Ber. D. bot. Ges. Bd. 6, 1888, Heft 7) von Reinke auf *Flustra foliacea* beobachtet.

Korotneff, A. *Myxosporidium bryozoides*. (Z. f. w. Z., 53. B., Leipzig, 1892, S. 591—596, Tf. 24.)

Ein Schmarotzer, der sich im Binnenraum des Zooides von *Alcyonella fungosa* aus der Umgegend Moskaus fand, ist *Myxosporidium bryozoides*. In Südrussland und in Westeuropa scheint dieser Parasit zu fehlen.

Alcock, A. A Case of Commensalism between a Gymnoblastic Anthomesoid and a Scorpaenoid Fish. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 10, London, 1892, S. 207—214.)

Auf *Flustra* allein kommt *Hydranthea margarica*, gelegentlich *Ectopleura Dumortieri* vor.

Joubin, L. Recherches sur la Faune des Turbellariés des côtes de France. (Ass. franc. l'avanc. sc., C. r. 18. sess., Paris, 1889, 2. p., Paris, 1890, S. 570—579.)

Im Mittelmeer kommen bei 50 m Tiefe mannigfach bestimmte Nemertinen in Bryozoenrasen vor.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. auch oben Hertwig S. 45, Davenport S. 49, Fowler S. 51, Heider S. 52.

Kennel, J. von. Sur une division definitive du règne animal en „phyla", division basée sur les recherches morphoembryologiques. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 68—73.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

17 Thierklassen, deren eine die Br. bilden. Er theilt ein:

I. Protozoa.
II. Metazoa.
1. Radiata.
2. Bilateralia.
a. Insegmentata. (Hierher die Br.).
b. Segmentata.
oder 2. Bilateralia
a. Thiere mit Gastrula.
b. Thiere mit Trochosphaera.
α. Insegmentata. (Hieher Rotatoria, Br. und Mollusca.)
β. Segmentata.

Marshall, A. M. Outline Classification of the Animal Kingdom. (Manchester Mus., Owens College. Mus. Handbooks.) 2. edit. Manchester, 1892, 15 S.

Die Bryozoen bilden eine Klasse der Vermes und werden eingetheilt: 1. Pterobranchia. 2. Entoprocta. 3. Ectoprocta, a. Gymnolaemata, b. Phylactolaemata.

Haacke, H. Die Schöpfung der Thierwelt, Leipzig und Wien, 1893, S. 292—293, 2 Abb.

Die Bryozoen sind ein sich von den Würmern abgliedernder Stamm, der durch Anpassung an gleiche Lebensweise grosse Aehnlichkeit mit den Hydroidpolypen erworben hat

Lameere, A. Prolégomènes de Zoogénie. (Bull. Sc. France Belgique, t. 23, Londres, Paris, Berlin, 1891, S. 399—411.)

Die Br. gehören zu den Helminthozoariern oder Aplocoeliern. Sie entsprangen der Fixirung einer Larvenform der Anneliden.

Thiele, J. Die Stammesverwandschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere. (Jen. Ztschr. f. Natwiss., 25. B., Jena, 1891, S. 480—544.)

Die Bryozoen können schon der grösseren Centralisation ihrer Organe wegen nicht die Stammeltern der Mollusken sein. Ob ihre angeheftete Seite dem Rücken oder dem Bauch der verwandten Thiere entspricht, ist ungewiss. Der Tentakelkranz steht vermuthlich zu dem Räderapparat der Rotatorien in genetischer Beziehung. Bei der Erörterung der *Trochophora* wird noch mehrfach auf die Bryozoen eingegangen.

Schimkéwitsch, W. Sur les relations entre les Entéropneustes et les Acraniens. (Revue sc. nat., Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 92—109, 3 Fig.)

Die Metanephridialcanäle zeigen drei Formen, deren erste bei den Anneliden und Mollusken, zweite bei den Wirbelthieren, dritte bei den Enteropneusten, *Chephalodiscus*, den Echinodermen und wahrscheinlich beim *Amphioxus* vorkommt. Meist entwickeln sie sich im letzten Falle aus dem Ectoderm; sie öffnen sich nach aussen.

Derselbe. Sur les relations génétiques de Métazoaires.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 215—240, 5 Fig.)

Die Verwandtschaftsverhältnisse der Bryozoen. Von einem hyothetischen *Trochozoon* leitet er die mit einem Paar von Cölomsäcken versehene Enterocoelula ab. Auf der folgenden Stufe hat sich das Cölom in einen Abschnitt für den Kopflappen und die Tentakeln und in ein Rumpfcölom gegliedert. Dieses Stadium (*Tentaculiger*) stellen die Bryozoen, Phoroniden, Sipunculiden und Echinozoen dar, von denen die drei erstgenannten Gruppen das Metanephridialsystem im hinteren, die Echinozoen im vorderen Theile der Körperhöhle tragen. *Cephalodiscus* gehört zu den Enteropneusten und steht als monobranchiale Form den polybranchialen *Balano-* und *Saccoglossus* gegenüber.

Cholodkowsky, N. Contribution à la théorie du mésoderme et de la mètamerie. (Congrès internat. de Zool. 2. sess., à Moscou, 1. partie, Moscou, 1892, S. 58—65.)

Die Br. gehören zu den Thieren, deren Mesoderm von Zellen abstammt, die sich während der Segmentation des Dotters oder während der Gastrulation differenziren. Die Br. gehören ferner zu den Archicoeliern, deren Leibeshöhle unmittelbar von der Urhöhle der Segmentation herstammt.

Blochmann, F. Ueber die Anatomie und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Brachiopoden. (Arch. Ver. Fr. Natgesch. Mecklenburg, 46. J. (1892), Güstrow, 1893, S. 37—50.)

Bei der Beurtheilung der systematischen Stellung der Brachiopoden wird auch auf ihre Beziehungen zu den Br. eingegangen. Verf. schliesst sich Caldwell an, der die Brachiopoden, Bryozoen, *Phoronis* und die Sipunculiden zusammenfasste, und nimmt den von Lang (s. Ber. f. 1889, S. 16) gewählten Namen der Prosopygier für diese Gruppe an. Sie sind alle unsegmentirte Thiere mit echtem Coelom, einem Paar Nephridien, einem in der dorsalen Mittellinie weit nach vorn verlagertem After, mit dorsalem Ganglion, Schlundring und ventralem Ganglion. Ferner haben die Br. mit den Brachiopoden und Phoroniden den Armapparat, das Epistom und die Festheftung durch einen ventralen Fuss gemein, während ihre Larvenform und einige andere Verhältnisse ihnen eine isolirte Stellung anweisen.

Willey, A. Studies on the Protochordata I. (Quart. Journ. Micr. Sc., V. 34, London, 1893, S. 317—360, Taf. 30. 31. 6 Fig.)

Vergl. für die Stellung von *Cephalodiscus* das Ref. auf S. 12.

Morgan, T. H. The Growth and Metamorphosis of *Tornaria*. (Journ. of Morph., V. 5, Boston, 1891, S. 407—458, Taf. 24—28.)

Verf. kommt mehrfach auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Bryozoen, sowie von *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura* zu sprechen.

Fischer, H. Recherches sur la morphologie du foie des

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gastéropodes. (Bull. Sc. France Belgique, t. 24, Londres, Paris, Berlin, 1892, S. 260—346, Taf. 9—15.)

Vergleich der Leber der Gasteropoden mit der Br. Beide sind in der Embryonalperiode analog, später aber verschwindet die Aehnlichkeit völlig.

2. *Systematik der Klasse. Neue Formen.*

Vgl. auch oben Prouho S. 46, Davenport S. 49, Marshall S. 60, unten Meissner S. 75.

Hincks, T., Contribution towards a General History of the Marine Polyzoa, 1880—91. Appendix. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 9, 6. ser., London, 1892, S. 327—334).

Fortsetzung der Beiträge zur Naturgeschichte der Meeresbr. (S. Ber. f. 1891, S. 38). *Mucronella laevis* Mac G. ist identisch mit *M. teres*. *M. spinosissima* ist von *M. Peachii* var. *octodentata* Hincks verschieden. Die vom Verf. als *major* bezeichnete Form ist eine eigene Art, für die er den Namen *perforata* vorschlägt. *Exochella longirostris* Jull. ist *Mucronella tricuspis*. *Lunulites incisa* gehört wohl zu *Conescharellina* d'Orb. *Craspedozoum* Mac G. ist synonym mit *Membranipora*. *Crasp. ligulatum* und *spicatum* sind kaum von *Membr. roborata* unterschieden. Auf *Membranipora amplectens* ist eine neue Gattung zu begründen:

Heterooecium: „Zooecia pyriform, aperture large, occupying about two thirds of the front, closed in by a membranous covering and furnished with marginal spines (calcareous); immediately below the aperture a tall articulated spine. Ooecium borne on gigantic cells, which are elongate and of considerable width, extending over almost the whole of the aperture, which is covered by a roof composed of rib-like processes springing from the opposite sides of the cell-wall, and bending slightly inward so as to meet in the centre, where their extremities are soldered together, whilst they are united laterally by a calcareous expansion, the oral arch pointed; ovicelligerous cells placed between the divergent lines of zooecia at a bifurcation".

Membranipora variegata ist *M. echinata* d'Orb. *Diachoris distans* ist nicht *D. spinigera*. *Membranipora pilosa* L. forma *multispinata* ist unter letzterem Namen zur Art zu erheben.

Derselbe. Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa, 1880—1891. Appendix. (Ann. a. Mag. Nat. Hist., V. 11, 6. ser., London, 1893, S. 175—182, V. 12, 6 ser., London, 1893, S. 140—147).

Weitere Beiträge zur Naturgeschichte der Meeresbr. (s. Ber. f. 1880 und 1881, S. 194; Ber. f. 1882 und 1883, S. 180, 183—185; Ber. f. 1884 und 1885, S. 252, 253, 257, 258; Ber. f. 1891, S. 38 und 40, sowie das vorang. Ref.) Zunächst setzt Verf. die Synonymie einiger *Stegano-* und *Thalamoporellen* auseinander. *Monoporella albicans* gehört zu *Schizoporella aperta*. Weitere Bemerkungen betreffen *Euthyris obtecta*, *Stirparia*, *Farcimia appendiculata*, *Schizoporella cinctipora*, *Lepralia foraminigera*, *L. rectilineata*, *Mucronella bicuspis*,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Membranipora marginella, *Smittipora abyssicola*, *Microporella Fuegensis*, *Porella malleolus*. *Pedicellinopsis* muss mit *Barentsia* vereinigt werden. Schliesslich werden besprochen *Cellaria fistulosa* var. *australis*, *Menipea marginata*, *Cyclipora praelonga*, *Schizoporella subsinuata*, *Sch. biturrita*, *Diachoris quadricornuta*, *Flustra spinuligera*, *Schizoporella concinna*, *Sch. bimunita* und *Lepralia lancifera*.

Norman. A Month on the Trondhjem Fiord. (Ann. Mag. Nat. Hist., S. 6, V. 12, London, 1893, S. 341—367, 441—452, Taf. 16, 19. Eb. V. 13, 1894, S. 111—133, 150—164, Taf. 6, 7).

Auf den Dredschzügen im Throndhjem-Fjord gefundene Bryozoen. Die Arten, die die grossen Tiefen bewohnen, sind *Caberea Ellisii*, *Bicellaria Alderi*, *Menipea Jeffreysii*, *Flustra Barleei*, *Tessarodoma gracile*, *Hornera lichenoides*, *H. violacea*, *Idmonea atlantica*, *Rhabdopleura Normani*. Im speciellen Theil geht Verf. auf den Bau, die Synonymik und die geographische Verbreitung der folgenden Gattungen und Arten ein. *Menipea Jeffreysii* Norman. *Kinetoskias Smitti* Dan. ist identisch mit *Bugula flexilis* Verrill; *Naresia cyathus* Wyv.-Th. muss in die Gattung *Kinetoskias* versetzt werden; bemerkenswerth sind in der Gattung *K.* die Wurzelfasern, mit denen sie im Mud festsitzt, ähnlich wie *Rhizocrinus*, *Agluophenia* und *Stylocordyla*. *Scrupocellaria intermedia* n. sp. steht *S. scrupea* nahe. *Flustra Barleei* Busk. Die Gattung *Electra* Lamouroux, insbesondere *E. pilosa* L. wird ausführlich abgehandelt. Verf. zählt von dieser Art 10 Varietäten, darunter mehrere neue, auf. Der Gattung *Foveolaria* Busk nahe steht

Ramphonotus nov. gen.: „The zooecia, if developed freely in form, remind us of those of Electra, being turbinate, with a calcareous part posterior to the area, widening upwards from the base; but ordinarily, in their crowded state, only a sufficient part of this posterior portion remains to support the avicularium; the area is nearly as wide as long and often somewhat trifoliate in form; the mouth-opening is a slit close to its anterior margin, the border surrounding the area is calcareous and may be armed with spines. Ooecia large, globose, and imperforate. An avicularium of large size (sometimes monstrously so), with acute mandible, would seem to be habitually present on the adult zooecia, situated on the central portion of the zooecium on or immediately behind the hinder margin of the area, and is often elevated on a pedestal".

Hierher gehört *R. minax* (Busk) = *Membranipora Flemingii* forma *minax* Smitt = *Membr. minax* Hincks. *Tessarodoma gracile* M. Sars. Der Gattung *Mucronella* steht nahe (doch fehlt die „lyrula")

Hemicyclopora gen. nov.: „Zooecia with pores confined to the sides and sometimes anterior portion of front wall. Mouth opening well arched above, lower margin straight (no denticle within the lip). Reproduction by ooecia, which are imperforated. No avicularia. No special pore („fenestrelle)".

Discopora emucronata Smitt = *Lepralia polita* Hincks wird unter dem Namen *Hemicyclopora polita* (Norman) hierher gerechnet. Die Synonymie von *Porella bella* Busk wird genau erörtert. *Smittia*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Landsborovii Johnst. *S. arctica* n. sp. = *Escharella porifera* Smitt. *Celleporella hyalina* L. var. nov. *cutenifera* Norman. Die systematische Stellung von *Rhabdopleura Normani* Allm. wird erörtert. — Ausserdem werden noch weitere Arten mit ihren Fundorten aufgezählt.

Wilson, J. B. On a New Species of *Bicellaria*. (Proc. R. Soc. Victoria, V. 2 (N. S.), Melbourne, 1890, S. 64).

Steht *Stirparia* nahe und verbindet beide Gattungen. Fundort Point Nepean.

Mc Gillivray, P. H. Description of New or Little Known Polyzoa. Part 13. (Proc. R. Soc. Victoria, V. 2 (N. S.), Melbourne, 1890, S. 106—110, Taf. 4, 5).

Beschreibungen von *Notamia gracilis* Mc G., *Stirparia exili* n. sp. (vgl. das vorang. Ref., wo die Art zu *Bicellaria* gestellt ist)[8] *Biflustra sericea* n. sp., *B. uncinata* n. sp., *Schizoporella impar* n. sp.,, *S. speciosa* n. sp., *S. nodulifera* n. sp., *S. Porteri* n. sp., *Mucronella mentalis* n. sp., *Lagenipora simplex* n. sp., *Amathia plumosa* n. sp.

Derselbe. Descriptions of New or Little-Known Polyzoa. Part. 14. (Proc. Roy. Soc. Victoria, V. 3 (N. S.), Melbourne, 1891, S. 77—83, Taf. 9, 10).

Es werden behandelt *Menipea Porteri* Mc G., *Euthyris Woosteri* n. sp., *Membranipora sejuncta* n. sp., *Biflustra coronata* Hincks, *B. aciculata* n. sp., *B. Savartii* Aud. var., *Micropora abyssicola* Smitt, *Lepralia lateralis* n. sp., *L. Feegeensis* Busk, *Schizoporella pulchra* n. sp., *S. insignis* Hincks, *Smittia obscura* n. sp., *Fasciculipora laevis* n. sp.

Helm, St. *Cordylophora lacustris*, and five new forms of animal life. (Journ. New-York Microsc. Soc., V. 8, New-York, 1892, S. 43 bis 50, Taf. 29—31).

Verf. fand an zwei Stellen des bei New-York gelegenen Morris and Essex-Kanales zwei Bryozoen. *Urnatella Walkerii* n. sp. unterscheidet sich von *U. gracilis* Leidy durch den glatten Stamm, hat 8 bis 10 Tentakeln mit jederseits 30—40 Cilien. *Octocella libertas* n. gen. n. sp. hat 8 Tentakeln; sie scheint *Valkeria pustulosa* Hincks nahe zu stehen, besitzt jedoch eine Röhre.

E. Faunistik.

a. Geographische Verbreitung im Allgemeinen.

Vgl. auch oben Simroth S. 57.

Müller, C. Kosmopolitische Thiere. (Der zool. Garten. 34 J., Frankfurt a. M. 1893, S. 83—87, 117—122, 144—150, 179—186, 206—213, 227—232, 277—281, 307—310, 339—345, 375—381).

Zu den kosmopolitischen Thieren gehören folgende Br. (S. 345) *Bugula neritina* und *Actea anguina* sind nahezu panthallische Arten.

Trouessart, E. L. Die geographische Verbreitung der Thiere, üb. v. W. Marshall, Leipzig, 1892, VI, 371 S., 2 Karten.

Führt die Bryozoen unter den Thieren auf, die hauptsächlich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Seebewohner, den Verbreitungsgesetzen der Seethiere unterliegen. Er betont ihre Wanderfähigkeit im Larvenstadium und ihre Verschleppung im Statoblastenstadium durch Vögel. Sie sind Charakterthiere der Strandzone der „Brachiopoden und Korallen", die Tiefen von 91 bis 185 m umfasst.

Walther, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft, 1. u. 2. Theil, Jena, 1893, 534 S.

Mehrfach geht Verf. auf die Lebensverhältnisse der Br. ein. *Zoobothrium pellucidum* ist ein algenführendes Thier. Viele Br. gehören zum sessilen Benthos. Ihre befruchteten Eier dagegen sind planktonisch. Man kann daher die Br. meroplanktonisch nennen. Bei den Ryk-Ys-Inseln bildeten Kalkbryozoen dichte Rasen in 90 m Tiefe. Verf. zählt 17 euryhaline Arten auf; die übrigen Meeresbryozoen sind meist stenohalin. Die Br. betheiligen sich an der Ausscheidung des Kalkes aus dem Meerwasser und somit an der Bildung von Kalklagern. *Flustra foliacea* enthält 21,3 % Dolomit. Die Br. gewähren sich durch ihr Zusammenleben Schutz gegen die Wasserbewegung. An der Schorre unserer nordischen Küsten leben Br. geschützt von einem Mantel von Tangen. Die Felsen des Blockstrandes sind oft mit Br. bedeckt. Zwischen den rothen Kalkalgen des Golfes von Neapel leben *Echara*, *Lepralia*, *Flustra*. Zu den Relicten-Formen von Binnenseen gehört *Membranipora Lacroixii*. Bewohner des rothen Thones, also echte Tiefseethiere, sind *Farciminaria pacifica* (4206 m), *Salicornaria malvinensis* (2651), *S. tenuirostris* (4023), *S. bicornis* (4023) und *Bifaxaria abyssicola* (5714). Reich an Br. sind die oceanischen Inseln. Bryozoen siedeln sich oft auf absterbenden Korallen an. Manche Brachyuren tragen Br. auf dem Rücken.

Ein eigener Abschnitt (S. 331—345), der den Bryozoen gewidmet ist, geht namentlich auf ihre Verbreitung und insbesondere auf ihre verticale Vertheilung ein.

b. Einzelne Gebiete.

a. Meeresgebiete.

1. Ostsee.

Kojevnikov, G. La faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune. (Congrès internat. de Zool. 2. sess., à Moscou. 1. partie, Moscou, 1892, S. 132 bis 157.)

Zur Fauna der östlichen Ostsee gehört allein *Membranipora pilosa* L. var. *membranacea* Smitt. Sie kommt in 0 bis 94 m Tiefe vor bei Rügen, Bornholm, an der schwedischen Küste, in der Stolper, Mittel-, Hoborg-, Danziger Bucht, bei Brüsterort, Memel, Polangen, Libawa, Windawa, Gotland, Dalarö, Worms Dago, Port Balt., Reval,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Paponwiek, Narwa, Helsingfors, im Klippenmeer, in der Alandsee, bis zu 62° 6′ n. Br.

2. Nordsee.

Möbius, K. Ueber die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen und biologischen Lebensverhältnisse. (Sitzgsber. kgl. preuss. Ak. Wiss., 1893, Berlin, S. 67—92.)

Zu den Thieren der schleswigschen Austernbänke gehören *Membranipora reticulum* (L.), *Alcyonidium mytili* Dal., *A. gelatinosum* (L.) und *Pedicellina nutans* Dal. Sie ernähren sich u. a. auch von Austernschwärmlingen. Andererseits fressen die Austern Bryozoen, namentlich ihre Schwärmlinge. Das Gallertmoosthier erschwert das Fischen der Austern.

Auf der Helgoländer Austernbank wurden *Bicellaria ciliata* (L.), *Bugula plumosa* (Pall.), *Scrupocellaria scrupea* Busk, *Alcyonidium gelat.* (L.), *A. parasiticum* (Flem.) u. *Pedicellina cernua* (Pall.) gefunden, in dem Austerngrund der südlichen Nordsee *Caberea ellisi* (Flem.), *Membr. pilosa* (L.), *Hornera violacea* Sars und *H. lichenoides* (L).

Dahl, F. Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe. (6. Ber. Comm. wiss. Unters. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887 bis 1891, 17.—21. Jahrg., 3. Heft, Berlin, 1893, S. 149—185, 1 K.)

In der Unterelbe fanden sich *Flustra foliacea* (L.) und *Membranipora pilosa* (Pall.) var. *membranacea* Müll.

Apstein, C. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6.—10. August 1889 zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Thiere. (6. Ber. Comm. wiss. Unt. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887—1891, 17.—21. Jahrg., 3. Heft, Berlin 1893, S. 191—198.)

Zwischen Norderney und Helgoland wurden gesammelt: *Scrupocellaria scruposa* van B., *Canda reptans* L., *Bugula flabellata* Busk, *Flustra foliacea* L., 4 *Membranipora*, 5 *Lepralia*, *Crisia eburnea* L., *Tubulipora flabellaris* Johnst., 2 *Alcyonidium*, *Vesicularia cuscuta* L., *Cyphonautes*.

M'Intosh. The Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews. (11. Ann. Rep. Fishery Board Scotland, for the year 1892, Part 3, Edinburgh, 1893, S. 284—389.)

Eine sehr ausführliche Liste von pelagischen Fängen in der Bai von St. Andrews. Sowohl im Oberflächen- als auch im Mittelwassernetz wurde an vielen Orten *Cyphonautes* gefangen.

3. Irische See.

Herdman, W. A. Fifth annual Report of the Liverpool Marine Biological Station now on Puffin Island. (Proc. Trans. Liv. Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 10—39.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aus den Dredschungen der Hyaena sammelten W. Thornely und J. V. Milward 19 Arten und 2 Varietäten, darunter *Schizopora unicornis*. Neu für die Puffininsel ist *Pedicellina cernua* var. *glabra*. An der Hilbreinsel fanden sich 18 Arten, darunter als neu für die Localfauna *Cellaria fistulosa*, *Cellepora avicularis* und *Bowerbankia pustulosa*.

Derselbe. Sixth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee, and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Trans. Liv. Biol. Soc., V. 7, Liverpool, 1893, S. 45—97.)

Die Ergebnisse der Biologischen Station zu Port Erin i. J. 1892 bis 1893. 3 miles westlich von Fleswick fand sich bei 20 Faden *Cellaria fistulosa*, 14 miles w. von Dalby wurden in 60 F. Tiefe 30 Arten gefischt, darunter *Beania mirabilis*, *Cellaria fistulosa*, *C. sinuosa*, *Stomatopora granulata*. 8 miles w. von Fleswick, 33 F.: *Membranipora trifolium*, *Schizoporella simplex*. 1 mile westlich von Calf Island, 20 Fad.: *Schizoporella linearis*, *Hippothoa flabellum*. Im Ganzen wurden am 5. Juni, dem Tage dieser Dredschungen, 57 Br. gefunden. Am folgenden Tage fand man 25 miles südöstlich von Port St. Mary in 23 Faden Tiefe *Cellaria fistulosa*, im Ganzen 24 Arten. Einige weitere Fundorte ergaben gleichfalls nicht unbedeutende Fänge; aus der Morecambe Bay ist zu erwähnen *Bowerbankia caudata*, aus der Laxey Bay *Membranipora spinifera*.

Brook, G., Haddon, A. C., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker, A. O., und **Herdman, W. A.** The Marine Zoology of the Irish Sea. (Rep. 63. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., Nottingham 1893, London, 1894, S. 526—536, Taf. 4, 2 Fig.)

Folgende Funde von Br. in der irischen See. Laxey Bay (Ostseite der Insel Man): *Membranipcra spinifera*, *Cellepora ramulosa*, *Pedicellina gracilis* u. a. In der Nähe des Port Erin: *Chorizopora Brogniartii*, *Cylindroecium dilatatum*, *Smittia trispinosa*, *Diastopora suborbicularis*, *Aetea recta* und *Alcyonidium mamillatum*. 6 miles westlich von Contrary Head (W.seite Mans) bei 37 Faden: *Alc. mam.*, *Cellepora dichotoma*, *Pedicellina grac.* Vor der Port Erin Bay: *Membranipora imbellis*, *M. Dumerilii*, *Mucronella ventricosa*, *M. variolosa*, *Stomatopora granulata*, *S. major*, *Lepralia pertusa*, *Schizoporella linearis* in drei Abarten. Nordseite der Fleshwick Bay, 15 Faden: *Palmicellaria Skenei*. 6 miles nw. von Port Erin, 33 Faden: *Alcyonidium gelatinosum*. $1^1/_2$ miles von Bradda Head (in der Nähe Port Erins), 12—15 Faden: *Bowerbankia caudata*. Im Ganzen bestimmte L. R. Thornely 81 Arten. Neu für den District sind: *Alcyonidium mamillatum*, *Palmicellaria Skenei* und *Lepralia edax*.

4. *Kanal.*

Bizet, E. Catalogue des Mollusques observés à l'état vivant dans le département de la Somme. 2. partie. (Mém. Soc. Linn. Nord France, T. 8, Amiens, 1892, S. 262—405.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die den Mollusken angeschlossene Fauna der Bryozoen (S. 393ff.) umfasst folgende Arten: *Plumatella cristata* Lam., *campanulata* Lam., *repens* Lam., *lucifuga* de Blainv., *Cristatella vagans* Lam., *Alcyonella fluviatile* Brug., *Paludicella articulata* Gerv., *Eschara foliacea* Lam., *Lepralia reticulata* Macy, *pallasiana* Macy, *foliacea* Ellis, *pertusa* Esper, *adpressa* Busk, *hippopus* Smitt, *Retepora cellulosa* Lam., *Beaniana* King, *Lichenopora verrucaria* Fab., *radiata* Aud., *hispida* Flem., *Domopora truncata* Johns., *stellata* Gold., *Diastopora suborbicularis* Hincks, *patina* Lam., *Sarniensis* Norm., *obelia* John., *Cellepora pumicosa* L., *avicularia* Hincks, *dichotoma* Hincks, *armata* Hincks, *Costazii* Hincks, *ramulosa* Hincks, *Membranipora pilosa* L., *membranacea* L., *Lacroivii* Aud., *Flemingii* Busk, *spinifera* John., *craticula* Ald., *Dumerilii* Aud., *nitida* John., *Electra verticillata* Lamour., *Cellaria salicornia* Lam., *sinuosa* Hass., *Bicellaria ciliata* de Blainv., *avicularia* Pall., *reptans* de Blainv., *Bugula flabellata* Thomps., *plumosa* Pall., *turbinata* Ald., *purpurotincta* Norm., *calathus* Norm., *Scrupocellaria scruposa* L., *elliptica*, *scrupea*, *Menipea Jeffreysii* Hincks, *ternata* Ellis, *Eucratea chelata* Lamour., *Gemellaria loricata* Sav., *Flustra foliacea* L., *papyracea* Esper, *securifrons* Pall., *Barleei* Busk, *telacea* Lam., *Anguinaria anguina* Ellis, *Tubulipora serpens* L., *lobulata* Hass., *fimbria* Lam., *Crisia denticulata* Lamour., *cornuta* Lamour., *eburnea* Lamour., *Hornera lichenoides* Lamour., *Vesicularia spinosa* L., *Serialaria lendigera* Lam.

Hallez, P. Deuxième supplément à la liste des Bryozoaires du Boulonnais. (Revue biol. du Nord de la France, T. 5, 1892 bis 1893, Lille, 1893, S. 123—124.)

Eine weitere Vervollständigung der Verzeichnisse der Br. der Küste von Boulogne (s. Ber. f. 1889, S. 27; f. 1891, S. 42). Es sind *Alcyonidium parasiticum* Flem., *Amathia lendigera* L., *Bowerbankia pustulosa* Ell. et Sol. und *Pedicellina cernua* Pall.

Micro Marine Zoology at Home. (Sc.-Gossip, V. 27, London, 1891, S. 89.)

Von Jersey *Alcyonidium papillosum*, *Membranipora pilosa*, *Crisia denticulata* u. a. kleine Bryozoen.

***Gabbett, H. S.** On the Marine Polyzoa of Eastbourne. (Trans. Eastbourne Nat. Hist. Soc., V. 2, 1893, S. 342—349.)

Garstang, W. Notes on the Marine Invertebrate Fauna of Plymouth for 1892. (Journ. Marine Biol. Assoc. United Kingdom, N. S., V. 2, No. 4, 1892, S. 333—339.)

In der Fauna von Plymouth ist *Pedicellina* gemein. *Crisia denticulata* ist jenseits des Brackwassers häufig. *Philine punctata* war mit *Bugula* besetzt.

Parkinson, C. Fishing in Sea-Puddles. (Science-Gossip, V. 26, London, 1890, S. 196—199, F. 108—114.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Das Aestuar von Salcombe in South Devon ist reich an Bryozoen; eine Anzahl derselben wird genannt, einige werden abgebildet.

Derselbe. Hunting for Zoophytes. (Sc.-Gossip, V. 27, London, 1891, p. 248—249, Fig. 206—209.)

Schilderung von *Beania mirabilis* vom Salcombe Harbour auf *Plocamium coccineum*.

5. Dänemark.

Levinsen, G. M. R. Polyzoa. (Det videnskab. Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs" Togter i de Danske Have indenfor Skagen i aarene 1883—1886, ved J. Petersen, Kjöbenhavn, 1893, S. 243 bis 306, Taf. 1—3.)

Zuerst wird auf die Verkalkungen und die Verbingsplatten eingegangen. Es unterscheidet Verf. eine ring-, linien-, gürtelförmige und gestaltlose (homogene) Verkalkung. Ein zweiter Abschnitt ist den Ovicellen gewidmet. Es folgen Bestimmungsübersichten für die dänischen Gattungen und Arten. Zum Schluss werden diese, im Ganzen 65, aufgezählt.

6. Norwegen.

Vgl. auch oben Norman S. 63.

Herdman, W. A. Notes on the Collection made during the Cruise of the S. Y. „Argo" up the West Coast of Norway in July 1891. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 6, Liverpool, 1892, S. 70—93.)

Folgende Funde von der Westküste Norwegens. *Rhabdopleura mirabilis* auf Steinen im Korsfjord bei Leere-osen, 89 Faden; Leköe Fjord, 130 Fd. *Flustra* u. a. Arten bei Ask, 4 miles von Bergen, 200 F. *Retepora cellulosa* und 7 a. A. im Throndhjem Fjord. Dieselbe u. 22 a. A. zwischen Havö und Maasö, 50 Fad. Dieselbe und a. A. 11 miles vom Nordkap, 150 Faden. Im Rekstenfjord fanden sich 23 Arten. Die Liste zählt 55 Formen auf.

Nordgaard O. Enkelte traek af Beitstadfjordens evertebratfauna. (Polyzoa, Echinodermata, Hydroidae.) (Bergens Mus. Aarbog for 1892, Bergen, 1893, Non 2, 11 S.)

Der Beistadfjord beherbergt folgende Br.: *Scrupocellaria scabra* van Ben., *Caberea ellisii* Flem., *Bugula murrayana* Johnst., *Kinetoskias smittii* Kor. et Dan., *Flustra foliacea* L., *Membranipora pilosa* L. var. *dentata*, *Cribilina figularis* Hcks., *Porella laevis* Flem., *Smittia reticulata* McG., *S. landsborovii* Johnst., *Mucronella peachii* Johnst., *M. pavonella* Alder, *Retepora cellulosa* Johnst., *Stomatopora major* Johnst., *Idmonea serpens* L., *J. atlantica* Forbes, *Diastopora patina* Lam., *Hornera lichenoides* L., *Lichenopora hispida* Flem.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

7. *Weisses Meer.*

Schlater, G. Umriss der Hydrofauna und Verzeichniss der Medusen des Uferlandes der Solowietzkischen Inseln. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1891, S. 334—342.)

Als vierte Zone ist die der Hydroiden und Bryozoen anzusehen; sie reicht bis 24 Faden.

Knipowitsch, N. Zur Frage von den zoogeographischen Zonen des weissen Meeres. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1891, S. 202—206.)

Flustra foliacea, F. truncata sowie Kalkbryozoen sind für mehrere Zonen characteristisch.

Derselbe. Etude sur la répartion verticale des animaux le long du littoral des îles Solovetsky et sur le but vers lequel doivent se diriger tout d'abord les recherches sur la faune de la mer Blanche. (Congrès internat. de Zool., 2. sess., à Moscou, 2. partie, Moscou, 1893, S. 58—72.)

Es gehören zu den Charakterthieren derjenigen Zone des Küstengebietes der Solowezkiinseln, die mit 11—17 m beginnt und bis 60 m und wohl auch noch tiefer hinabsteigt, *Flustra foliaca* und *F. truncata*. Daneben kommen zahlreiche andere Br., namentlich auch kalkige Formen vor. Die Kalkbr. characterisiren neben Hydroidpolypen und Brachiopoden diese Zone.

Chworostansky, C. Ueber die Zonen des Küstenstriches der Solowezki-Inseln. (Zool. Anz., 15. J., Lpzg., 1892, S. 214—215.)

Die Bryozoen vertheilen sich auf die folgenden Küstenzonen der Solowezki-Inseln (s. Ber. für 1890, S. 25) folgendermaassen: 1. Littorale Zone, Fucus: 2 *Membranipora*; 2. Laminarien (4—5 Faden) und Florideen (6—8 Faden): 14 Arten; 3. bis 26 Faden: 25 Arten. Von den Solowezki-Bryozoen haben einen arktischen Charakter *Cellularia Peachii* Busk, *Tubulipora fimbria* Lam., *Alcyonidium mamillatum* Alder, *Vesicularia uvae* L., *Gemellaria loricata* L., *Membranipora lineata* L. u. *M. unicornis* Flem.

Stieren, A. Die Insel Solowetzk im Weissen Meere und ihre biologische Station. (Sitzgsbr. Natf.-Ges. Jurjew (Dorpat), 10. B., Jurjew, 1895, S. 255—297.)

Tiefer wie 16 m finden sich 2 *Flustra*, darunter *F. foliacea*, und *Gemellaria loricata*.

8. *Karisches Meer.*

Chworostanski, K. Verticale Vertheilung der Lebewesen im Karischen Meere. (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St. Pétersbourg, 1892, S. 33—35.)

Es werden für die verschiedenen Zonen mannigfache Bryozoen als Charakterthiere aufgeführt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

9. Grönland.

Vanhöffen, E. Bericht über botanische und zoologische Beobachtungen im Gebiet des Umanak-Fjords. (Von der Grönland-Expedition. 3. Verh. Ges. Erdkunde Berlin, B. 20, Berlin, 1893, S. 338—353.)

Am Strand von Kome fanden sich auf ausgeworfenem Tang Bryozoen. Auch bei der Station im Umanak-Fjord wurden im Januar mehrfach Bryozoen gesammelt.

10. Atlantisches Nordamerika.

Vgl. auch oben Helm S. 64.

Hincks, T. The Polyzoa of the St. Lawrence: a Study of Arctic Forms. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6 ser., V. 9, London, 1892, S. 149—157, Taf. 8.)

Fortsetzung des Berichtes über Bryozoen vom St. Lawrence (s. Ber. f. 1888, S. 105; f. 1889, S. 34). Es werden *Flustra solida* Stimps., *Monoporella spinulifera* Hcks. var., *Schizoporella cruenta* Norman, *Sch. cincta* Hcks. var., *Lepralia pertusa* Esper, *Membranipora armifera* Hcks., *Porella concinna* Busk, *Cellepora canaliculata* Busk, *Lagenipora spinulosa* Hcks., *Smittia Landsborovii* Johnston und *Myriozoum planum* Dawson geschildert und abgebildet.

11. Mittelmeer.

Caziot. Faunule locale de Bandol (Var) (Feuille jeun. natural., 23. ann., 1892—1893, Paris, S. 126—127.)

Von der an Bryozoen reichen Oertlichkeit werden *Lepralia foliacea*, *L. Pallasiana*, *Retepora cellulosa*, *Smittia cervicornis*, *Cellepora avicularis*, *C. Costazii*, *Myriozoum truncatum*, *Frondipora verrucosa*, *Schizoporella auriculata*, *S. unicornis* und *S. linearis* genannt.

12. Rothes Meer.

Namias, J. Su alcune forme briozoarie del mar rosso. (Atti della Soc. Nat. di Modena, Ser. 3. V. 11, Anno 26, Modena 1892, S. 74—77.)

Auf einen von der „Scilla" im rothen Meere am 1. December 1891 bei 97 m Tiefe unternommenen Dredschfang wurden erbeutet: *Salicornaria farciminoides* Johnst., *Cellularia quadrata* Busk, *Membranipora Lacroixii* Aud., *Mucronella delicatula* Busk, *Biflustra delicatula* Busk, *Cellepora tubigera* Busk und *Cellepora* sp.

Bentivoglio, F. Analisi dei sedimenti marini di alcune profondità del mar rosso. (Ebendort, S. 185—202.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bezugnahme auf den vorangehenden Aufsatz.

Boutan, L. Voyage dans la Mer Rouge. (Revue biol. Nord de la France, tom. 4, Lille, 1892, S. 182.)

Am Strande des Ataka, südlich Suez, fand sich auf *Cardium auricula Schizoporella Cecilii* Aud.

13. Pacifisches Amerika.

Agassiz, A. Report on the Dredging Opperations of the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross", Lieut. Commander Z. L. Tanner, U. S. N., commanding. II. General Sketch of the Expedition of the „Albatross", from February to May, 1891. (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, V. 23, Cambridge, U. S. A., 1892, S. 1—89, Taf. 1—22.)

Die Tiefenfauna des Panamadistrictes enthielt Exemplare einer *Naresia* (*Kinetoskias*).

14. Australien.

Vgl. oben Wilson S. 64, Mac Gillivray S. 64.

Haswell, W. A. Observations on the Chlorhaemidae, with special reference to certain Australian Forms. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 2. ser., V. 6, Sydney, 1891, S. 329—356, Taf. 26—28.)

Auf einer neuen Form, *Coppingeria longisetosa*, von Port Molle in Queensland sassen zahlreiche *Loxosoma*.

β. Süsswassergebiete.

Vgl. auch oben Kräpelin S. 54, Bizet S. 67.

1. Europa.

Timm, R. Ueber die Flora der Hamburger Wasserkasten vor Betriebseröffnung der Filtrations-Anlagen. (Verh. Natwiss. Ver. Hamburg, 1893, 3. Folge I, Hamburg, 1894, S. 1—14.)

In einem der Hamburger Wasserkasten fanden sich im April 1893 zahlreiche Statoblasten.

Lampert, K. Bemerkungen zur Süsswasserfauna Württembergs. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 49. Jahrg., Stuttgart, 1893, S. CII—CIX.)

In Württemberg fand Verf. *Alcyonella fungosa* Pall. (= *Plumatella polymorpha* Kräp. var. δ *fungosa*) sowie *Plumatella repens* (= *Pl.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

pol. Kräp. var. *a repens*) weit verbreitet. Von ersterer wurde eine 163 g wiegende, an einem Schilfstengel sitzende Kolonie in einem kleinen Eisweiher bei Feuerbach gefunden, eine zweite aus dem Aalkistensee bei Maulbronn bedeckte einen Schilfstengel in 69 cm Ausdehnung. Im See von Monrepos bei Ludwigsburg sassen kleine Kolonien an Polygonumblättern. *Cristatella mucedo* Cuv., bisher aus Württ. nicht bekannt, wurde in der Schmiech bei Ehingen a. d. D. gefunden. Sie war im August (1892) voll von Statoblasten.

Derselbe. Demonstration von *Cristatella mucedo*, (Vhdlg. Ges. D. Naturf. u. Aerzte, 65. Vers. zu Nürnberg 1893, 2. Theil, Leipzig, 1894, S. 141.)

Die von Rösel 1754 entdeckte *Cristatella mucedo* fand Verf. im Dutzendteich bei Nürnberg.

Fritsch, A. und **Vávra, V.** Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer und Gatterschlager Teiches. (Zool. Anz., 15. J., Lpzg., 1892, S. 26—30.)

Im Unter-Pocernitzer Teich fanden sich *Cristatella ophidioidea* Cuv., *Plumatella fungosa* (Pall.) und *Pl. repens* Blainv., im Gatterschlager Teiche die beiden erstgenannten.

Kafka, J. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. II. Die Fauna der böhmischen Teiche. (Arch. natwiss. Landesdurchf. von Böhmen, 8. B., N. 2, Prag, 1892, 115, 4 S.)

Es wurden 50 Teiche durchforscht und einige ältere Durchforschungen herangezogen. Bryozoen sind in den böhmischen Teichen weit verbreitet; sie, nicht das fliessende Wasser, sind ihr Hauptaufenthaltsort. Die mit Vorliebe dort, in Teichen also an bewegten Stellen vorkommenden Arten sind *Plumatella repens* und *Fredericella lucifuga*. Von den echten Teich- und Tümpelformen ist *Plumatella fungosa* am weitesten verbreitet. *Cristatella ophidioidea* ist gleich weit verbreitet. *Hyalinella vitrea*, *Lophopus Trembleyi* und *Paludicella Ehrenbergi* sind nur von einigen Oertlichkeiten bekannt.

Vávra, V. Ein Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserfauna von Bulgarien. (Sitzgsber. Kgl. böhm. Ges. d. Wiss., math.-natw. Cl., 1893, No. 46, Prag, 4 S.)

In Material, das aus Plovdiv (Philippopel in Bulgarien) stammte, fanden sich Statoblasten von *Plumatella*. Sie waren in den Cisternen der Stadt und in einem Flussarm der Marica gesammelt worden.

Steck, Th. Beiträge zur Biologie des grossen Moosseedorfsees. (Mitth. Natf. Ges. Bern a. d. J. 1893, Bern, 1894, S. 20—73, Taf. 2.)

Plumatella repens L. ist häufig.

Moniez, R. L'odeur du cours d'eau au square Vauban à Lille. (Revue biol. du Nord de la France, 6. année, Lille, 1893, S. 55—61.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In den Gewässern des Square Vauban zu Lille sass an Potamogeton *Lophopus Trembleyi*, an Nenuphar *Plumatella repens*. Im Grand Carré, nicht weit vom jardin Vauban, findet sich auch *Cristatella mucedo*.

Halsey, J. Pond-Hunting. (Sc.-Gossip, V. 26, London, 1890, S. 242—243.)

Zwischen anderer Beute fand sich in Sammlungen aus Teichen *Lophopus crystallinus*.

2. Asien.

Bräm, F. Notiz über *Cristatella*. (Zool. Anz., 16 J., Leipzig, 1893, S. 65—66.)

Die von Dybowski (s. Ber. f. 1889, S. 36) auf *Spongilla lacustris* aus dem Chalaktir-See (Kamtschatka bei Petropawlowsk) gefundenen „Gemmulae" sind Statoblasten von *Cristatella mucedo* Cuv. Diese kommt also auf Kamtschatka vor.

Ferner stellt Verf. fest, dass auf demselben Bryozoon die Larve von *Sityra fuscata* schmarotzt.

3. Azoren.

Guerne, J. de. Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores). (Campagnes scientif. du Yacht Monégasque l'Hirondelle, 3. année, 1887.) Paris, 1888, 111 S., 1 Taf., 9 Fig.

Plumatella repens fand sich in der Lagoa Azul auf San Miguel, ihre Statoblasten wurden in mehreren Seen von Sete Cicadas sowie in Gewässern der Gärten von Ponta Delgada beobachtet. Auf Fayal wurden keine Bryozoen gefunden.

4. Afrika.

Vgl. auch unten Kräpelin S. 75.

Meissner M. Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Bryozoengattung *Plumatella* in Africa. (Zool. Anz., 16. J., Leipzig, 1893, S. 385—386.)

Plumatella ist, wie Stuhlmanns Sammlungen zeigen, auch im Albert- und im Albert-Edward-See einheimisch. Ferner konnte Verf. auf Schalen von *Aetherien* des Berliner Museums *Plumatella*statoblasten nachweisen, und zwar auf *Aetheria Caillaudi* Fér. aus dem Nildelta und verschiedenen Oertlichkeiten des Niles sowie des Senegals, auf *A. Caill.* var. *Carteroni* Michel des Niger, und auf *A. plumbea* Fér. aus dem Nil und dem Niger.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. *Südamerika.*

Meissner, M. Eine anscheinend neue Süsswasser-Bryozoe (*Lophopus jheringi* n. sp.) aus Brasilien. (Sitzgs.-Ber. Ges. natf. Fr. Berlin, J. 1893, Berlin, S. 260—263, 2 Fig.)

Rio grande do Sal lieferte dem Verf. *Plumatella princeps* und einen neuen *Lophopus*, *L. jheringi*. Verf. giebt die Maasse der Kolonien, der Einzelthiere und beschreibt die Statoblasten. Sodann giebt er eine Bestimmungstabelle der drei bekannten *Lophopus*arten nach der Form der Statoblasten, die geographische Verbreitung der Gattung und zählt die bekannten Süsswasserbr. auf. Es sind 20.

Kraepelin. Ueber afrikanische und südamerikanische Süsswasserbryozoën. (Verh. Natwiss. Ver. Hamburg, 1893, 3. Folge, I. Hamburg, 1894, S. 14—15.)

Stuhlmann hat in Afrika folgende Süsswasserbr. gefunden. *Fredericella sultana*, *Plumatella repens* und *princeps* und die bisher nur von Bombay bekannte *Pectinatella Carteri*. — Aus Südamerika sind folgende bekannt. 1885 sandte Fritz Müller *Plumatella princeps* aus Brasilien. Michaelsen fand in Patagonien *Fredericella sultana* und *Plumatella punctata* Hanc. Von Jhering entdeckte bei St. Paolo in Brasilien *Plum. princeps*, *Fred. sult.*, *Plum. polymorpha repens* und *Lophopus Lendenfeldi* Ridley. Meissners (s. vorang. Ref.) *L. Jheringii* ist mit letzterem identisch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Autorenverzeichniss.

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

	Seite.
Agassiz	72
Alcock	59
Ambronn	57
Apstein	66
Bentivoglio	71
Bizet	67
Blochmann	61
Boutan	72
Bräm	53. 57. 74
Brass	45
Brook etc.	67
Caziot	71
Cholodkowsky	53. 61
Chworostansky	70
Cori	48
Cosmovici	48
Dahl	66
Davenport	49. 53
Demade	50
Ehlers	46. 47
Engler	59
Fischer	61
Fowler	51
Fritsch u. Vávra	73
Gabbett	68
Gadeau de Kerville	58
Garstang	68
Girod	57
Groult	45
Guerne	74
Haacke	60
Hallez	68
Halsey	74
Harmer	53
Haswell	72
Heider	52
Helm	64
Herdman	66. 69
Hertwig	45
Hincks	62. 71
Joubin	59
Joyeux-Laffuie	58
Julin	59
Kafka	73
Kennel	52. 59
Knipowitsch	70
Kojevnikov	65
Korotneff	59
Kräpelin	54. 57. 75
Lameere	60
Lampert	72
Levinsen	69
Lo Bianco	45
Marshall, A. M.	60
Marshall, W.	46
Mc Gillivray	64
M'Intosh	66
Meissner	74. 75
Möbius	66
Moniez	73
Morgan	61
Müller	64
Namias	71
Nordgaard	69
Norman	63
Parkinson	68
Plateau	58
Poléjaeff	53
Prouho	46. 58
Riehm	46
Schimkéwitsch	60
Schlater	70
Simroth	57
Spengel	52
Steck	73
Stieren	70
Thiele	60
Timm	72
Trouessart	64
Vanhöffen	71
Vávra	73
Verworn	57
Wagner, F. v.	52
Wagner, J.	52
Walther	65
Waters	49
Weismann	52
Wheatcroft	46
Willey	61
Wilson	64

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 59-2_3

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

Artikel/Article: Jahresbericht über die Bryozoen für 1892 u. 1893. 45-76