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

Jahresbericht über die Bryozoën*) für 1890.

Von

Dr. C. Matzdorff,
Oberlehrer in Berlin.

A. Anatomie, Physiologie, Biologie.

C. Vogt und **E. Yung** behandeln die Br. ausführlich in ihrem Lehrbuch der prakt. vergl. Anatomie, 1. B., Braunschweig, 1887, S. 679—699, Fig. 315—323.

E. Ehlers fand 1884 im Hafen von Cartagena eine Pedicellinee, *Ascopodaria macropus*, an einer Stelle auf Caulerpa in 6—8 Faden Tiefe. Er beschreibt zunächst den Stock. Den darmführenden Köpfchen oder Kelchen stehen die darmlosen Stengelglieder gegenüber, die Stolonen bilden. Erstere sitzen auf Trägern. Verf. geht des weiteren auf den Bau der Stöcke, sodann auf die Stolonen und ihre Glieder ein. Es sind das regelmässig abwechselnd Köpfchen tragende und köpfchenlose (mehr- und einaxige). Morphologie, Anatomie und Histologie aller dieser Theile werden genau geschildert. Im Anschluss daran wird auf die gleiche Stockbildung aller Pedicellineen, die in ähnlicher Weise verlaufende des stoloniferen Br. eingegangen und dieselbe von der der Br. überhaupt abgeleitet. Sie ist durch Knospung bedingt. Den Formzustand, in dem die Einzelthiere gemeinsame Leibeshohlräume besitzen, nennt Verf. Coenoecium. Zweigliedrige Stöcke bilden *Loxosoma* und *Cephalodiscus*. Vielgliedrige Stöcke, bei denen die Nährthiere von Ausläufern, Phalangen, getragen werden, haben *Pedicellina, Pedicellinopsis, Barentsia* und *Ascopodaria*. Dagegen erheben sich bei *Arthropodaria Benedeni* Fttg., *Gonypodaria nodosa* Lom. und *Urnatella gracilis* Leidy Kelchträger, die aus einer Reihe von gleich gestalteten Stengelgliedern gebildet sind. Ehlers nennt sie Phalangarien. *Pedicellina* hat holosarcine, die drei verwandten Gattungen

*) Es werden hier bis auf weiteres die Br. in dem Umfange behandelt werden, den Ehlers (s. unten S. 16) seinen Brachyscoleciden gegeben hat. Eingeschlossen sind demnach die Pedicelliniden, Cephalodiscus und Rhabdopleura, ausgeschlossen ist Phoronis (s. auch Ber. f. 1889, S. 21 Anm.). Die Aufzählung der paläontologischen Titel (Abschnitt C) fällt fortan fort. Wir verweisen hierfür auf die Berichte im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie“ sowie im „Annuaire géologique universel.“

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

haben merosarcine Phalangen. Ebenso sind die Glieder von *Arthropodaria* holo-, die von *Gonypodaria* merosarcin. — Sodann werden die Kelche beschrieben. Es wird auf die Körperwandung und das Parenchym, auf den Darm, den Excretionsapparat, die Geschlechtswerkzeuge und das Nervensystem weitläuftig eingegangen. Ein allgemeiner Abriss der Histologie unseres Thieres schliesst sich an. — Unter den Lebensäusserungen des Thieres sind die nickenden Bewegungen der Träger auch hier bemerkenswerth. Weiter werden die Bewegungen der Cirren, die Ernährung, die Fortpflanzung und das Wachsthum geschildert. — Ein systematischer Abschnitt behandelt sämmtliche Pedicelliniden.

Die Gattungstabelle ist die folgende:

A. Stöcke ohne kriechende Stolonen.
  1. Stöcke dauernd nur zweigliedrig aus Kelch und Träger bestehend: *Loxosoma.*
  2. Stöcke mehrgliedrig mit Basalplatte: *Urnatella.*

B. Stöcke mit kriechenden Stolonen.
  1. Kelche auf Phalangen mehraxiger Stolonenglieder.
    a. Phalangen holosarcin: *Pedicellina.*
    b. Phalangen merosarcin.
      I. Kelche nur terminal an den Phalangen.
        α. Kelche mit seitlicher Anheftung terminal: *Pedicellinopsis.*
        β. Kelche rein endständig: *Ascopodaria.*
      II. Kelche terminal und seitlich an den Phalangen: *Barentsia.*
  2. Kelche auf Phalangarien mehraxiger Stolonenglieder.
    a. Glieder der Phalangarien holosarcin: *Arthropodaria.*
    b. Glieder der Phalangarien merosarcin: *Gonypodaria.*

Loxosoma umfasst 10, *Urnatella* 1, *Pedicellina* 4, *Ascopodaria* 5, *Pedicellinopsis* 1, *Barentsia* 1, *Arthropodaria* 1 und *Gonypodaria* 2 Arten. Die beiden letztgenannten Gattungen sind neu; die erstere enthält *A. Benedeni* (Föttinger), die letztere *G. nodosa* (Lomas) und ?*G. australis* (Jullien). Ihre Merkmale enthält die oben gegebene Uebersicht. Natürlich ergeben sich ausser den dort in Betracht gezogenen Merkmalen noch andere Beziehungen zwischen z. Th. dort getrennten Gattungen. Die Beziehungen der Pedicelliniden zu anderen Thieren sind folgende. Sie schliessen sich im Bau der Nähr- und Geschlechtsthiere durchaus an die Br. im engeren Sinne an. Ehlers geht auf die Unterschiede, die sie von diesen trennen, ein, und betont nochmals ihre näheren Beziehungen zu den Stoloniferen. Zur Erörterung der Stellung der Br. überhaupt bespricht er sodann zunächst die trochophore Larve. Den die Scheitelplatte tragenden Theil derselben nennt Verf. Prorosoma, den Mund und After besitzenden Prymnosoma. Man kann die Pedicelliniden und Br. als Brachyscoleciden bezeichnen, jene als Brachysc. cirrata, diese als tentaculata. *Cephalodiscus* steht *Balanoglossus* fern. Er und *Rhabdopleura* haben zu den Brachyscoleciden Beziehungen und können ihnen vielleicht als B. branchiata angeschlossen werden. Der früher

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

erörterte Zusammenhang mit den Gephyreen kann, wenn auch mit einer Umdeutung, aufrecht erhalten bleiben. *Phoronis* steht den Sipunculiden näher als den Brachyscoleciden, bringt aber beide Gruppen in Verbindung. Doch theilt Verf. Langs (s. Br. f. 1889, S. 16) Auffassung betr. der Prosopygier nicht, da hier Sipunculiden und Echiuriden getrennt sind. Eine übersichtliche Darstellung aller dieser Verwandtschaftsverhältnisse giebt Verf. in einem Stammbaum. (Zur Kenntniss der Pedicellineen. Abhdl. kgl. Ges. Wiss. Göttingen, 36. B., 1890, 200 S., 5 Taf., 7 Fig.)

J. Jullien liefert Beiträge zur Naturgeschichte von *Cristatella mucedo* G. Cuvier. Er fand dieses Br., das in Frankreich sehr selten ist, in grosser Menge in den Teichen von Mortefontaine bei Chantilly (Oise), zusammen mit *Plumatella, Alcyonella* und *Fredericella*. Die raupenförmigen Kolonien waren bis 11 cm lang und 2 bis 11 mm dick. Ausnahmsweise sind sie verzweigt. Sie riechen nach Schlamm und nach Karpfen. Letztere fressen sie nicht. Die Eier werden vom Mai bis zum August abgelegt, die Statoblasten bis in den Januar hinein erzeugt. Im Februar wurden keine Kolonien mehr gefunden. Die gleiche Beobachtung wurde bei Paris an *Plumatella repens* L. und *Paludicella articulata* Ehrh. gemacht. Die Statoblasten schlüpfen im Februar, März und April aus. *Cristatella* ernährt sich von Diatomeen, Oscillarien, Desmidiaceen und Infusorien. Es leben auf ihr *Trichodina pediculus* Ehrbg., Difflugien, *Chironomus*larven, *Naïs*arten. *Cr.* hat 35—80 Tentakeln. Die Ventralwand besteht aus Ectoderm, einer fascia ventralis, Endoderm. Die Tentakeln besitzen Nervenzellen; an der Spitze zweier konnte eine zapfenförmige Nervenendigung beobachtet werden. Die Spermatozoen haben einen lanzettlichen Kopf mit einem kleinen Schnabel und einen kurzen Schwanz. Die Ovula sind von einer endodermalen Hülle umgeben, die keinen folliculus darstellt. Verf. nennt sie „Hysteroidea". Die Segmentation der Eier ist regelmässig. Die Blastosphäre heftet sich mit einem „placentulum" an die Hysteroidea. Dasselbe ist von einem Kanal durchzogen. Die Hysteroidea bleibt von den ersten Embryonalmembranen durch eine „camera hysteroidea" getrennt. Das Endoderm spaltet sich vom Ectoderm ab. Anfangs befindet sich im Ei nur ein Embryo; aber schon zur Zeit, da die junge Larve die mütterliche Kolonie unter Durchbohrung der Kolonialwand verlässt, sind 2 bis 20 durch Knospung entstandene Embryonen in ihr. Auch die aus den Statoblasten ausschwärmenden Larven, deren Entwickelung Verf. schildert, enthalten schon bis 25 Embryonen. (Observations sur la Cristatella mucedo G. Cuvier. Mém. Soc. zool. France, T. 3, Paris 1889, S. 361—395, Tf. 9, Fig. 1—48.)

C. B. Davenport liefert eine umfangreiche Entwickelungsgeschichte der Individuen von *Cristatella*. Die auf der Verbindungslinie von Mund und After dem ersteren nahe liegenden Theile nennt Verf. vordere oder orale, die dem letzteren nahe gelegenen hintere oder anale. Jene Linie liegt dem Rande der Kolonie näher. Was

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

dem kolonialen Dach nahe liegt, heisst oben oder tectal, was dem Boden der Kolonie, unten. Lateral liegt, was sich seitlich der Medianebene der zweiseitigen Individuen befindet. Rechts und links sind in dem Sinne gemeint, dass das Individuum nach dem Rande hin sieht. Was den Aufbau der Kolonie anbetrifft, so sind gleichalte Nachkommen derselben elterlichen Individuen in derselben Gegend der Kolonie ähnlich angeordnet. Lateralknospen geben neuen Zweigen den Ursprung, mediane setzen den alten Zweig fort. Die letzteren wandern gegen den Rand, bevor sie neue Knospen erzeugen. Neue Zweige entstehen auf jeder Seite der alten. Die meisten Individuen erzeugen je eine laterale und eine mediane Knospe. — Es wird sodann der Ursprung der Individuen geschildert, zunächst der der Knospe im allgemeinen. Je mehr die jüngste und die nächst ältere Knospe im Alter verschieden sind, um so grösser ist der Abstand zwischen den Punkten, an denen sie sich zu entwickeln beginnen. Bei typischen Doppelknospen erheben sich beide Polypide zu gleicher Zeit von einer gemeinsamen Zellmasse. Dagegen erhebt sich an alten Polypiden ein stolonähnlicher Zellstrang, um eine mediane Knospe zu bilden. Zwischen beiden extremen Fällen giebt es Uebergänge. Es folgt nun die Schilderung des Ursprunges der einzelnen Körperabschnitte. Der Ernährungstractus entsteht aus zwei Aussackungen des Knospenlumens in der medianen Ebene, von denen die eine den Oesophagus, die andere das Rectum und den Magen bildet. Die blinden Enden der Aussackungen verschmelzen sodann. Das Centralnervensystem entsteht in einer seichten Grube des Atriumbodens. Eine Falte des inneren Polypidlagers schliesst die Grube, und die Wände dieses Sackes werden zum Ganglion. Das Kamptoderm bildet sich, indem das Säulenepithel der beiden Zellschichten der Atriumwand sich in Pflasterepithel umwandelt. Amöboide Zellen des Coelomepithels erzeugen den Funiculus. Vom selben Epithel entstehen die Retractoren und Rotatoren in den Winkeln zwischen Körperwand und radialen Wänden. Die koloniale Wand wächst durch Zellsprossung am Rande. Die radialen Scheidewände bilden sich in der Weise, dass gewisse Muskeln vom Kolonierande ins Coenocoel eindringen und eine Decke von Coelomepithel mitnehmen. — Die Erörterung der vorangehenden Beobachtungen ergiebt folgende vergleichende und theoretische Gesichtspunkte. Die Knospung von *Cristatella* steht zwischen direkter und stoloniferer Knospung. Bei allen Br. steht die jüngste Knospe in inniger Beziehung zur nächst älteren, und die Stellung der ersteren zur letzteren ist durch ein bestimmtes Gesetz gegeben. *Cristatella* unterscheidet sich von *Alcyonella* dadurch, dass an den Zweigspitzen eine Stelle der kolonialen Wandung ist, die unabhängig von den Polypiden wächst. Jede Schicht einer jüngeren Knospe entsteht aus einem Theile derselben Zellmasse, die bei der älteren Knospe dem gleichen Theile den Ursprung gab. Verdauungsepithel und Nervengewebe entstehen beide aus dem inneren Knospenzelllager. Der Ernährungskanal ist in jugendlichem

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

Zustande dem eines jungen endoprocten Bryozoons ähnlich. Harmers Ansicht, dass sich das Ganglion der Phylactolaemen genau so wie bei den Endoprocten bildet, ist nicht richtig. — Schliesslich folgt eine Organogenie. Der Ringkanal liegt an der Basis aller Tentakeln. Die circumorale Gegend desselben steht mit dem Coenocoel zu allen Zeiten in freier Verbindung. Die beiden Arme des Lophophors entstehen unabhängig von einander, wenn auch ihre benachbarten Flächen secundär verschmelzen. Die Ahnen der Br. besassen wahrscheinlich eine U-förmige Tentakelreihe, die vorn den Mund umgab und hinten frei nach dem After zu endigte. Die nahe dem Munde gelegenen Tentakeln sind die phylogenetisch ältesten. Beide Zelllager der Knospe betheiligen sich an der Bildung der Tentakeln. Die Lophophornerven entstehen als Auswüchse des Ganglions. Das Epistom entsteht als eine Falte, die hinten mit der Wandung des Oesophagus und oben mit dem Atriumboden zusammenhängt. Es hängt durch den Epistomkanal mit dem Coenocoel zusammen. Das Coecum, das nur den Ectoprocten zukommt, wird ontogenetisch spät, als eine Aussackung der unteren Wandung des Verdauungskanales, angelegt. Funiculus und Muskelursprünge für Retractoren und Rotatoren wandern von der Decke der Kolonie, ersterer bis bis zum Rande oder bis zum Boden, letztere bis zum Boden. Die Parietovaginalmuskeln entstehen vom Coelomepithel der Körperwandung. Die Disintegration des Polypidhalses beginnt mit einer Umwandlung des Zellplasmas. Die Zellen zerbrechen und es bildet sich die Atriumöffnung. Der Theil der Körperwandung, der diese umgiebt, entsteht durch Sprossung vom Polypidhalse. Die Metamorphose der ectodermalen Zellen geschieht durch intercelluläre Ausscheidung kleiner Gallertballen, die verschmelzen. (Cristatella: the Origin and Development of the Individual in the Colony. Bull. Mus. Comp. Zool., at Harvard College. Vol. 20, No. 4, S. 101—152, Taf. 1—11. Ausz. in: J. R. Microsc. Soc., for 1891, S. 179—180.)

C. J. Cori kann die Verwornsche Behauptung (s. Ber. f. 1888, S. 96), dass auch die ectoprocten Br. Nierenorgane besässen, für *Cristatella*, *Plumatella* und *Fredericella* als richtig sicher stellen. Die Nieren, die hier für die erstgenannte Gattung beschrieben werden, sind nur bei den ausgestreckt conservirten Thieren zu sehen. Es sind die Nephridien Verbindungskanäle der Leibeshöhle mit der Aussenwelt. Die paarigen Kanäle münden mit Trichtern in jene, vereinen sich dann zu einem unpaaren Ausführungsgang und münden mit einer Oeffnung nach aussen. Sie sind in der Concavität des Lophophors zu suchen. Die Trichter durchbohren den analen Theil des Diaphragmas. Verf. geht auf die Histologie des weiteren ein. Es finden sich in den Nieren freie mit Harnsalzen beladene Zellen. Verf. geht sodann auf die *Phoronis*nephridien ein und weist Bräms Behauptung (s. Ber. f. 1889, S. 18), dass das „Excretionsorgan“ keine äussere Oeffnung habe, auf Grund der oben geschilderten Befunde zurück. (Ueber Nierenkanälchen bei

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

Bryozoen. Lotos, N. F. 11. Bd., d. g. Reihe 39. Bd., Wien, Prag, Leipzig 1891, S. 1—18, 1 Taf.).

S. F. Harmer fand, dass nicht allein eine unter Bildung der „braunen Körper" vor sich gehende Degeneration und eine darauf erfolgende durch innere Knospung herbeigeführte Erneuerung des Individuums bei den meisten Br. vorkommt, sondern dass auch bei *Crisia* ganze Zweige der Colonie, also die Zooecien selbst, erneuert werden können. Entweder wuchs ein altes Zooecium zu einem neuen Zweige heran, oder, und das war häufiger der Fall, es wurden neue Zweige auf den Stümpfen der alten Colonien von den seitlichen oder achsenständigen Knoten entwickelt. Ist das Internodium durchbrochen, so kann seine Oberfläche einen neuen Wachsthumspunkt erzeugen. (On the Regeneration of Lost Parts in Polyzoa. Rep. 60 Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Leeds 1890, London 1891, S. 862—863. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. for 1891, London, T. 457.)

T. Hincks führt seine Kritik der Classification der Br. fort. (S. Ber. f. 1886 und 1887, S. 27.) Verf. setzt sich mit einer grösseren Zahl neuerer Forschungen aus einander. Smitt begründete zuerst das System auf die Merkmale der Zooecien anstatt auf die der Colonien. Wenn Pergens und Meunier dem Verf. eine allzu grosse Betonung des systematischen Werthes der Mundöffnung vorhalten, so entspricht das nicht ganz der Wirklichkeit. So hat Verf. z. B. *Siphonoporella*, *Euthyris*, *Micropora*, *Smittipora*, *Thalamoporella*, *Sexosella*, *Microporella*, *Porina*, *Anarthropora*, *Mastigophora*, *Aspidostoma*, *Rhynchopora*, *Stolonella* und *Beania* nicht auf die Form der Körperöffnung begründet. Den diagnostischen Werth der Mundöffnung betonen auch Jullien, der im allgemeinen die Wandung zu Grunde legt, Koschinsky und Waters. Sodann kommt für die Bewerthung einer Form als Abart die Mundöffnung wenig in Betracht, namentlich wenn man zwichen den Oeffnungen der gewöhnlichen und denen der Ovicellen bildenden Individuen unterscheidet. Gute Beispiele sind hierfür *Cribrilina clithridata* Waters und *Schizoporella longirostrata* Hincks. *Retepora* und *Cellepora* hält Verf. mit Jullien für provisorische Gattungen. Dass dieser für die Cheilostomaten von den alten Familien nur die Ceidae d'Orb. und die Aeteidae Hincks beibehält und im übrigen lauter neue Familien schuf, hält Verf. für einen übereilten Schritt. Ferner erkennt Jullien nicht des Verf. Gattung *Barentsia* an, weil sie nicht auf zooeciale, sondern auf zoariale Merkmale begründet sei. Nun gehört aber, und damit stimmen auch Salensky, Vigelius, Nitsche und Allman überein, der sog. Stiel der Pedicelliniden zum Zooecium und nicht zum Zoarium. Es ist also *Barentsia* wohl auf ein zooeciales Merkmal hin errichtet.

In einem zweiten Theil seines Aufsatzes beschäftigt sich Verf. mit den Cribrilinidae Hincks, die Jullien neu eingetheilt hat. (Vgl. Ber. f. 1886 und 1887, S. 30.) Verf. kann nicht zugeben, dass *Membraniporella* nicht zu der genannten Familie, sondern zu den

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

Membraniporidae gehört. Gerade beim Typus der Gattung *Membraniporella* Smitt, *M. nitida*, findet sich ein wesentliches Cribriliniden-merkmal, nämlich die Vereinigung der Rippenenden zu einer medianen Linie, stetig vor. Die fragliche Gattung steht nicht am Gipfel der Membraniporiden, sondern am Fusse der Cribriliniden. Verf. geht des weiteren auf den Tribus der Membraniporinae ein. Namentlich kommt er dabei auf die Bildung der Stacheln, die Form der Mundöffnung und das Operculum zu sprechen. Das Ergebniss ist, dass Verf. Julliens Aufstellung der Costuliden und der 12 Gattungen dieser Familie nicht annehmen kann. (Critical Notes on the Polyzoa. II. Classification. Ann. Mag. Nat.Hist., 6. ser. V. 5., London 1890, S. 83—103. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc. 1890, London a. Edinb., S. 166.)

H. Prouho stellt fest, dass die von van Beneden und Hesse 1863 entdeckte, von Leuckart, Nitsche und van Beneden zu den Bryozoen, dagegen von O. Schmidt zu den Trematoden verwiesene *Cyclatella annelidicola* in der That zu den ersteren gehört. Sie unterscheidet sich von den bekannten *Loxosomen* allein durch Artmerkmale, aber durch kein Gattungskennzeichen. Verf. geht auf jene ein. *Cycl.* muss hinfort *Loxosoma annelidicola* heissen. Verf. fand seine Exemplare auf einer Clymenide zu Roscoff. (Sur la Cyclatella annelidicola (Van Bened. et Hesse). C. rend. hebd. séanc. Ac. des Sc., T. 111, Paris 1890, S. 799—801. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. for 1891, London a. Edinb., S. 29.)

Derselbe giebt die ausführliche Arbeit über die Larve von *Flustrella hispida* (s. Ber. f. 1889, S. 16) bekannt. Er geht zunächst auf ihre Gewinnungsart (s. eb. S. 17) und auf die Untersuchungsmethoden ein und schildert den Bau der Larve, um dann die Histologie eingehend zu behandeln. Die Larve besitzt zwei Chitinklappen, die die Aboralregion bedecken. Das Mesoderm differenzirt sich in Muskeln und Zellschichten, deren wichtigste unter dem aboralen Ectoderm liegt. Ein Nervensystem ist vorhanden. Das Aboralorgan (ein Sinneswerkzeug) und das birnenförmige Organ sind durch einen Muskelnervenstrang verbunden. Der Vergleich mit andern Larven lässt Beziehungen zu *Cyphonautes compressus* erkennen, doch besitzt dieser einen bleibenden Verdauungscanal, keinen nur embryonalen. Die Schilderung der Verwandlung folgt: Anheftung, Histolyse von Nerven, den meisten Muskeln, birnenförmigem Organ, Wimperkranz, Aboralorgan und den oralen Tegumenten, Bildung des Cystids und endlich des Polypids. (Recherches sur la larve de la Flustrella hispida (Gray), structure et métamorphose. Arch. Zool. expér., 2. s. t. 8, 1890, Paris, S. 409—459, Taf. 22—24, 8 Fig. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. for 1890, S. 708—709.)

O. Seeliger hat seine Studien über die Knospenbildung (s. Ber. f. 1889, S. 18) fortgetetzt. Er fand, dass das für *Pedicellina* aufgestellte Gesetz der Br.-Knospung auch für die andern Br. Geltung hat. Zunächst untersuchte er *Loxosoma* und kam auch hier zu dem Ergebniss, dass die Knospen aus dem Ectoderm und dem Mesoderm

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

des Mutterthieres entstehen. Die Anlage und Stellung der Knospen von *L. singulare* unterscheidet sich ein wenig von den entsprechenden Verhältnissen bei *L. Kefersteinii.* Die Entwickelung dieser Knospen wird an der Hand der Abb. ausführlich geschildert. Die Organentwickelung ist dieselbe wie die bei *Pedicellina.* Das Entoderm der Knospen bildet sich aus dem äusseren Blatte in einem der embolischen Gastrulation vergleichbaren Vorgange. Die Anlage für das gesammte Polypid ist einheitlich. Aus dem Bodenabschnitt der Einstülpung geht der Verdauungsstractus, aus dem mit dem Ectoderm im Zusammenhang stehenden das Atrium mit der äusseren Tentakelbekleidung hervor. Aus dem mütterlichen Mesoderm entstehen dieselben Organe, die bei der Embryonalentwickelung mesodermal entstehen. Während aber die *Pedicellinen*-Knospen am Stiel entspringen, bilden sie sich bei *Loxosoma* am oberen Abschnitt aus der Leibeswand. Die Lagebeziehungen der Körperregionen sind zwar bei den verschiedenen Loxosomen verschieden, doch scheinen Rücken- und Bauchseite der Knospen zu den gleichen mütterlichen Regionen in einer bestimmten, von *Pedicellina* abweichenden Beziehung zu stehen. Die *Loxosoma*-Knospen lösen sich stets los, die von *Ped.* bleiben mit dem Mutterthier verbunden. Jene haben auch eine Fussdrüse, die diesen fehlt. — Zweitens untersuchte Verf. die Knospung von Gymnolaematen an *Bugula avicularia*, *B. flabellata*, *Membranipora pilosa* und *Eucratea Lafontii* (?). Der Verlauf der Knospenentwickelung wird insbesondere an erstgenannter Art geschildert. Es bildet sich hier aus dem Ectoderm der Mutter die Leibeswand der Knospe und durch eine gastrulaähnliche Einstülpung das Polypid. Der basale Theil dieser Einstülpung schnürt sich vom proximalen ab; nur an zwei Stellen, dem späteren Mund und dem späteren After, bleibt eine Verbindung. Der Basaltheil gliedert sich in den Darm und seine Anhänge, aus dem proximalen entstehen Atrium und Tentakelscheide, in ihm erheben sich die Tentakeln. Das Mesoderm des Mutterthieres giebt dem Füllgewebe der Tentakelhöhlungen und dem peritonealen Plattenepithel auf dem Darm seinen Ursprung, auch bleiben in der primären Leibeshöhle freie Mesodermzellen liegen. Ihr Schicksal wurde nicht verfolgt. — Zum Schluss discutirt Verf. die Bedeutung der gefundenen Thatsachen für die verwandtschaftlichen Verhältnisse der Br. unter einander und zu nahe stehenden anderen Thieren. (Bemerkungen zur Knospenentwickelung der Bryozoen. Z. f. wiss. Zool., 50 B., Leipzig 1890, S. 560—599, Tf. 25, 26, 1 Fig. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. for 1890, London, S. 706—708. Amer. Naturalist, V. 25, Philadelphia, 1891, S. 87.)

S. F. Harmer untersuchte die reifen Ovicellen einer *Crisia.* Sie enthalten zahlreiche Embryonen, die in die Maschen eines kernhaltigen protoplasmatischen Netzes eingebettet sind. Dasselbe enthält indifferente Zellen mit fingerförmigen Fortsätzen, deren freie Enden als Embryonen abgeschnürt werden. Das knospende Organ, an dem sie entstehen, ist als ein aus einem Ovum entstehender

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

Embryo aufzufassen. In sehr jungen Ovicellen findet man dieses Ovum in einem compacten Follikel eingebettet. Die später als Larven ausschwärmenden Embryonen entstehen also durch Theilung aus einem primären Embryo. (On the origin of the embryos in the ovicells of Cyclostomatous Polyzoa. Proc. Cambridge Phil. Soc., Vol. 7, Cambr. 1892, S. 48. Reprinted from the Cambr. Univ. Reporter. Veröffentlicht 1890. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc., 1891, Lond. a. Edinb., S. 457.)

C. B. Davenport geht im Anschluss an seine Beobachtungen bei *Cristatella* und *Plumatella* auf die Knospung bei andern Br. ein. Seine Untersuchungen an *Paludicella* waren fast abgeschlossen, als Bräms Arbeit erschien. Die jüngeren Polypide stammen bei der Knospung nicht von den älteren ab, sondern alle sondern sich allmählich aus demselben Embryonalgewebe. Die Zweigspitze ist ein Stolo. Auch bei den Bicellariidae, Membraniporidae und Alcyonidiidae entstehen die Polypide aus einer Masse indifferenter Zellen an dem Rande der Kolonie. Für die marinen Gymnolaematen mag *Bugula turrita* Verrill als Beispiel dienen. Die phyllotaktische Anordnung der an der aufrechten Axe rechts oder links heraufläufenden Zweigspirale führt auf den Annäherungswerth $^2/_5$. Jeder Zweig ist fächerförmig. Für ihr Wachsthum und das der an ihnen sitzenden Individuen stellt Verf. 8 Gesetze auf. Er vergleicht dann die einschlägigen Verhältnisse bei *B. flabellata*, *Crisia eburnea*, *Membranipora*, *Lepralia* und *Escharella*. Die Regeneration von Polypiden wurde bei *Escharella* und *Flustra* untersucht. (Preliminary Notice on budding in Bryozoa. Proc. Amer. Acad. Arts. a. Sc., N. S. V. 17, Wh. S. V. 25, Boston 1890, S. 278—282. Ausz. in: Amer. Nat., V. 25, Philadelphia 1891, S. 666.)

F. von Wagner kommt in seinen „allgemeinen Bemerkungen über Theilung und Knospung im Thiereich" auch auf die Br. zu sprechen, so z. B. bei der Knospung, die er als auf differentiellem Wachsthum beruhend auffasst. (Zur Kenntniss der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von Microstoma nebst u. s. f. (s. o.). Zool. Jahrb., Abth. f. An. u. Ont., 4. B., Jena 1891, S. 349—423, T. 22—25. Ueb. in Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 10, London 1892, S. 23—54.)

L. Plate stellt in seinen Räderthierstudien folgende Beziehung zu den Br. fest. Das Archirotator hatte wohl am aboralen Körperpol einen Flimmerbusch, der dem terminalen Cilienbüschel mancher Br.-larven *(Pedicellina)* homolog sein könnte. (Beiträge zur Naturgeschichte der Rotatorien. Jen. Ztschr. f. Naturwiss., 19. Bd., Jena 1886, S. 1—116.)

C. J. Cori kommt in seinen Untersuchungen über *Phoronis* (s. Ber. f. 1889, S. 21) zu dem Ergebniss, dass *Phoronis* den Br. nicht so nahe steht, um sie als eine aberrante Form dieser zu betrachten. Doch zeigen beide mannigfache Uebereinstimmungen. Verf. geht auf dieselben ein. (Untersuchungen über die Anatomie und Histologie der Gattung Phoronis. Z. f. w. Zool.,

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

51. B., Leipzig 1891, S. 480—568, Taf. 22—28. Erschien 1890. Ausz. in: J. R. Microsc. Soc. for 1891, London, S. 201—202.)

C. W. S. Aurivillius fand unter den Seethieren, welche von Dekapoden zur Maskirung gebraucht werden, auch Br. Bei *Hyas*-arten konnte er im Aquarium beobachten, wie sie Stücke der Kolonien von *Flustra foliacea* auf Rostrum und Orbitalgegend verpflanzten. (Die Maskirung der oxyrhynchen Dekapoden, durch besondere Anpassung ihres Körperbaues vermittelt. Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl., B. 23, N. 4, Stockholm 1889, 72 S., 5 Taf.)

E. Haeckel zählt Bryozoenlarven unter den Planktonthieren auf. (Plankton-Studien. Jena 1890, 105 S.)

B. Systematik, Faunen.

1. Marine Formen.

Von Miss **Jellys** Buch (s. Ber. f. 1889, S. 23) ist eine Besprechung in: Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 6, London 1890, S. 194, erschienen.

V. Hensen theilt mit, dass *Cyphonautes* in der östlichen Ostsee völlig fehlt, während bei Gjedser 27000, bei Fehmarn 157000 Individuen gefunden wurden. Dennoch kommt *Membranipora* auf Muscheln im Osten häufig vor. Der Sternhaarstatoblast kam im Osten häufig vor, vor Rixhöft 105 000 Stück. Der Erzeuger scheint in schwach salzigem Wasser zu leben. Der sog. Barbierbeckenstatoblast ist nach Bergh ein Schneckenei. Die statistischen Angaben über die Mengen von *Cyphonautes* und den Sternhaarstatoblasten im einzelnen finden sich in den Zählprotokollen. (Die Expedition der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei in der östlichen Ostsee. Untersuchungen des Planktons sowie der Thiere und Pflanzen des Meeresbodens. Das Plankton der östlichen Ostsee. 6. Ber. Komm. wiss. Unt. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887—1889, 17.—19. Jahrg., 2. Heft, Berlin 1890, S. 99—137, 1 K., 2 Taf.)

K. Brandt führt *Membranipora pilosa* L. (forma *membranacea* Smitt) von einer ganzen Anzahl Fundorte der Ostsee auf. Sie findet sich in 17—83 m Tiefe auf sandigem und steinigem Grund. (Die Expedition der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei in der östlichen Ostsee. Untersuchungen des Planktons sowie der Thiere und Pflanzen des Meeresbodens. Die mit der Kurre oder der Dredge auf der Expedition gesammelten Thiere. 6. Ber. Komm. wiss. Unt. d. deutschen Meere, in Kiel, f. d. J. 1887—1889, 17.—19. Jahrg., 2. Heft, Berlin 1890, S. 141 bis 147.)

O. Nordqvist fand im bottnischen Meerbusen *Membranipora pilosa* var. *membranacea*. Ihre Nordgrenze war 62° 6′, der Salzgehalt des von ihr bewohnten Wassers 0,708—0,563. Bis 94 m tief kam sie vor. Die genaueren Fundorte werden angegeben.

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

(Bidrag till Kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. Meddel. Soc. fauna et flora fennica, 17. H., Helsingfors 1890—1892, S. 83—128, 1 Taf.)

J. K. Chworostanski zählt von der Murmanskischen Küste folgende 81 Br. auf: *Catenaria elegans* Busk, 3 *Menipea*, 4 *Scrupocellaria*, *Caberea Ellissii* Flem., *Bugula Murrayana* Johnst., 2 *Flustra*, 4 *Membranipora*, *Escharina urna* van Ben., *Cribrilina radiata* Moll., *Temachia opulenta* J. Jull., 4 *Microporella*, *Lagenipora socialis* Hincks, 6 *Schizoporella*, *Mastigophora Hyndmanni* Johnst., *Schizotheca fissa* Busk, 12 *Lepralia*, *Umbonella verrucosa* Esper, 4 *Porella*, *Escharoides rosacea* Busk, 2 *Smittia*, 5 *Mucronella*, *Palmicellaria Skenei* Ell. et Sol., *Rhynchopora bispinosa* Johnst., 3 *Retepora*, 3 *Cellepora*, *Crisia denticulata* Lam., 3 *Stomatopora*, *Tubulipora lobulata* Hassal, 2 *Idmonea*, 4 *Diastopora*, 2 *Hornera*, *Lichenopora hispida* Flem., *Domopora truncata* Jameson. Dem Verzeichniss sind einige (russisch geschriebene) Anmerkungen beigefügt. (Verzeichniss der Bryozoenarten der Murmanskischen Küste. Trav. Soc. Naturalistes St. Pétersbourg, Sect. de Zool. et de Physiol., T. 21, St. Pétersbourg 1890, S. 7—16.)

H. E. Sauvage fand die aus englischen und irischen Gewässern bekannte *Cribella oculata* Penn. an der nordfranzösischen Küste zu Muroquoi, 24—26 m tief. Daneben waren *Cr. radiata*, *Mucronella variolosa*, *Schizoporella Caecilii* u. a. angesiedelt. Ein zweiter Fundort liegt östlich v. Ridens. Hier trug Kalk in 23—26 m Tiefe ausserdem zahlreiche andere Br., *Crisia denticulata*, *Mucr. var.*, *M. coccinea*, *Membraniporella nitida*, *Schizoporella linearis*, *S. trispinosa* u. a. m. (De la présence du Cribella oculata dans le Pas-de-Calais. Bull. Soc. zool. France, 15. vol., Paris 1890, S. 98.)

P. Hallez fügt seiner Liste der Bryozoen des Pas-de-Calais (s. Ber. f. 1889, S. 27) *Membranipora trifolium* S. Wood zu. (Le Laboratoire maritime de Zoologie du Portel. Revue biol. du Nord de la Fr., T. 3, Lille 1891, S. 90—96. Erschienen 1890.)

J. Jullien beschreibt die neue Art *Rhabdopleura Grimaldii*. Die Stöckchen sind in 318 m Tiefe bei den Azoren auf Schneckenschalen und anderen Bryozoen gefunden worden. Das kriechende, verzweigte, biegsame Zoarium zeigt einen Stolo, das eigentliche Zooecium und das Peristomium. Statoblasten sind nicht bekannt. (Description d'un Bryozoaire nouveau du genre Rhabdopleura. Bull. Soc. zool. France, 15. vol., Paris 1890, S. 180 bis 183, 1 Fig.)

S. J. Hickson erwähnt von den Korallenriffen der Talisse-Insel (1° 49′ 30″ n. Br. und 125° 4′ 19″ ö. L.) die kalkigen buschigen Stöcke von Br. (A Naturalist in North Celebes. London 1889. S. 126.)

R. Kirkpatrick verzeichnet die vom „Rambler“ auf den Tizard- und Macclesfield-Bänken in der chinesischen Südsee gesammelten Bryozoen. Es sind 2 *Scrupocellaria*, 2 *Membranipora*, 2 *Cribrilina*,

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

4 *Microporella*, 7 *Lepralia*, 2 *Smittia*, 4 *Schizoporella*, 3 *Retepora*, 2 *Crisia*, 2 *Lichenopora*, 2 *Barentsia* und je eine *Aetea*, *Eucratea*, *Catenicella*, *Catenaria*, *Farcimia*, *Caberea*, *Bugula*, *Didymia*, *Steganoporella*, *Thalamoporella*, *Smittipora*, *Chorizopora*, *Tubucellaria*, *Phylactella*, *Mucronella*, *Porella*, *Mastigophora*, *Cellepora*, *Stomatopora*, *Idmonea*, *Diastopora*, *Valkeria*, *Flustrella*, *Cylindroecium*, *Buskia*, *Loxosoma*. Sie fanden sich 2 bis 36, meistens 27 Faden tief. Neue Arten und Formen sind *Catenaria otophora*, *Bugula scaphoides*, *Cribrilina annulata* Fabr. var. *setosa*, *Microporella coscinophora* Reuss. var., *Lepralia foraminigera* Hincks var., *Phylactella geometrica*, *Schizoporella Cecilii* Aud. var., *Idmonea pulcherrima*, *Flustrella flabellaris* vom Tizard-Riff, *Membranipora hastilis*, *Lepralia onucha*, *Retepora pectinata* von der Macclesfield-Bank und *Lichenopora capillata* vom Garvan-Riff, (die einzige Art von diesem Fundort). (Report upon the Hydrozoa and Polyzoa collected by P. W. Bassett-Smith during the Survey of the Tizard and Macclesfield Banks, in the China Sea, by H. M. S. Rambler. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 5, London 1890, S. 11 bis 24, Taf. 4. 5.)

P. H. Mac Gillivray vervollständigt sein Verzeichniss südaustralischer Br. (s. Ber. f. 1889, S. 34.) Er führt 119 Arten auf, von denen die vorangehende Liste 71 Arten nicht enthielt, und 3 Arten neu sind. (South Australian Polyzoa. Trans., Proc. and Rep. Roy. Soc. South Australia, Vol. 13, 1890, S. 1—7, 1 Taf. Bericht nach dem Auszug in: Journ. R. Microsc. Soc., 1890, London a. Edinb., S. 709.)

R. Rathbun berichtet über den Zuwachs an Br., den das U. S. National Museum i. J. 1888 erfahren hat. (Report on the Department of Marine Invertebrates in the U. S. National Museum, 1888. Ann. Rep. Smithsonian Institution for the year ending June 30, 1888, Washington 1890, S. 173—180.)

J. Leidy erwähnt in seiner Schilderung von Beach Haven, N. J., dass *Bugula turrita* sich dort auf Zostera und Fucus befindet. Auf Austern sass *Vesicularia dichotoma*. (Remark on the fauna of Beach Haven, N. J. Proc. Acad. Nat. Soc. Philadelpia, 1888, S. 329 bis 333.)

J. W. Fewkes beschreibt die neue *Ascorhiza occidentalis* aus dem Kanal zwischen Santa Barbara und Santa Cruz. (s. Ber. f. 1889, S. 34.) Es kommen dort zahlreiche Br. vor, u. a. eine *Idmonea* n. sp. in kopfgrossen Klumpen und eine *Salicornaria*. Die zolllangen *Ascorhizen* sind braun wie die Alge Nereocystes, an der sie sitzen. Das Köpfchen ist aussen warzig und besitzt eine durchscheinende Wand mit einem System verzweigter Fasern und Gruppen gelber Pigmentzellen. Die zahlreichen Polypide, die im Köpfchen sitzen, haben eine transparente Wand und einen gelbbraunen Eingeweideknäuel. Der Mund ist unbedeckt. Die langen Tentakeln sind steif und nicht contractil. Sie werden rasch bewegt, ihre Aussenfläche ist reich gewimpert. Der lange, biegsame und empfindliche

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

Stiel der Thiercolonie besitzt Muskelparthieen. Das Köpfchen erinnert an *Alcyonidium*; im übrigen finden sich, namentlich auch infolge des Stieles, Beziehungen zu *Urnatella*. Es muss für *Ascorhiza* eine neue Familie aufgestellt werden. (New Invertebrata from the coast of California. Bull. Essex Institute, Vol. 21, 1889, Salem, S. 99—146, Taf. 6, Fig. 1 und eine unnummerirte Taf. — Ausz. in: Amer. Naturalist, Vol. 24, Philadelphia, 1890, S. 813.)

Derselbe erwähnt in der Beschreibung seiner Reise durch den Santa Barbara-Kanal die Entdeckung der neuen Gattung *Ascorhiza*. (s. Ber. f. 1889, S. 34.) Auch *Retepora* wurde in grosser Menge gedredscht. (Across the Santa Barbara Channel. Amer. Nat., V. 23, Philadelphia 1889, S. 211—217. 387—394.)

R. Kirkpatrick zählt von Fernando Noronha folgende Br. auf: *Aetea recta* Hcks., *Synnotum aviculare* Pieper, *Scrupocellaria frondis* n. sp., *Cribrilina radiata* Moll., *Smittipora antiqua* Busk, *Steganoporella Smittii* Hcks., *Mastigophora Dutertrei* Aud., *Schizoporella unicornis* Johnst., *Lepralia depressa* Busk, *L. cleidostoma* Smitt, *Rhynchopora bispinosa* Johnst., *Cellepora Ridleyi* n. sp., *Microporella violacea* Johnst., *Crisia Holdsworthii* Busk und *Amathia brasiliensis* Busk. (*Polyzoa* in: H. N. Ridley, Notes on the Zoology of Fernando Noronha. Journ. Linn. Soc., Zool., V. 20, London 1890, S. 473—570, Pol. S. 504—506.)

2. Süsswasser-Formen.

S. auch oben **Jullien** S. 17, **Cori** S. 19 und **Davenport** S. 17 und 23.

Seligo untersuchte 92 westpreussische Seen und fand in ihnen von Br. namentlich massenhaft *Alcyonella fungosa* Lam. (Zur Kenntniss der Lebensverhältnisse in einigen Westpreussischen Seen. Schrift. natf. Ges. Danzig, N. F., 7. B., 3 H., Danzig, 1890, S. 43—89.)

Preuschoff vertheilte zu Danzig *Alcyonella fungosa*, die in zahlreichen Exemplaren von Stürmen an den Haffstrand geworfen war. (Bericht über die 11. Wanderversammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Danzig, am 1. Oktober 1888. Schriften der naturf. Ges. in Danzig, N. F. 7. B., 2. H., Danzig 1889, S. 166.)

F. Zschokke beobachtete im See von Tilisuna (Rhätikon, 2100 m Meereshöhe, 15 m tief) *Fredericella sultana* Gerv. (Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. Zool. Anz., 13. J., Leipzig 1890, S. 37—40.)

Derselbe fand, dass Mitte August 1889 im See von Tilisuna die Statoblastenbildung der Fredericellen im vollen Gange war. Die alpinen Bedingungen zwingen also zu einer frühzeitigen Entwickelung von Winter(Dauer-)stadien. (Faunistisch-biologische Beobachtungen an Gebirgseen. Biol. Centralb., 10. B., Erlangen 1891, S. 205—209.)

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

A. Korotneff veröffentlicht eine Studie in russischer Sprache über die Entwickelung der Süsswasserbr. Soweit sich aus der deutschen Tafelerklärung ersehen lässt, bezieht sich dieselbe auf die Bildung des Eies und der Larve von *Alcyonella*, sowie auf *Cristatella*. Den Schluss bildet die Beschreibung von *Escharopsis hyalo-pedunculatus*. (Sur la question du developpement des Bryozoaires d'eau douce. Mém. Soc. Natural. Kiew, Tom. 10, Kiew 1889, S. 393—410, Taf. 5, 6, 3 Fig.)

W. Zykoff sammelte in den Teichen der landwirthschaftlichen Academie von Petroffsky-Razoumoffsky bei Moskau *Paludicella Ehrenbergii* van Ben., *Plumatella polymorpha* Kräp. (var. *α. γ. δ.*), *Lophopus crystallinus* Pall. und *Cristatella mucedo* Cuv. (Zur Fauna der Süsswasser-Bryozoen der Umgegend von Moskau. Zool. Anz., 13. J., Lpzg. 1890, S. 444.)

F. Stuhlmann fand nunmehr (s. Ber. f. 1889, S. 36) in einem kleinen Sumpf bei Bibisande (Ost-Africa) Statoblasten von *Plumatella* (vielleicht 2 Arten). (Fauna von Ostafrika. Sitzgsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, Jahrg. 1890, S. 181—184.)

A. C. Stokes liefert einen populären Beitrag zur Naturgeschichte der nordamerikanischen Süsswasserbr. Der Aufsatz enthält Bestimmungstabellen für die Statoblasten sowie für die Gattungen. (The Statoblasts of our Fresh-water Polyzoa. Microscope, V. 9, 1889, S. 257. Ber. nach: Amer. Nat., V. 24, Philadelphia 1890, S. 354.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 57-2-3

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

Artikel/Article: Jahresbericht über die Bryozoen für 1890. 15-28