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

Jahresbericht

über

die Tunicaten für 1897 und 1898.

Von

Dr. Carl Matzdorff,

Oberlehrer in Pankow bei Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. Geschichte.

Sherborn, D. On the Dates of the Natural History portion of Savigny's „Description de l'Égypte". (Proc. Zool. Soc. London for 1897, London, S. 285—288).

Vol. I, part 2, Ascidiens von J. C. Savigny (S. 1—58). Die Artnamen sind 1816 aufgestellt.

2. Sammlungen.

Möbius, K. Ueber den Umfang und die Einrichtung des zoologischen Museums zu Berlin. (Sitzber. Kgl. preuss. Ak. Wiss. Berlin, 1898, S. 363—374).

Linné beschrieb 1758 3 Tunicaten; wir kennen etwa 400. Die Berliner Sammlung hat 170 dieser Formen, darunter mannigfache Originaltypen. Schausammlung; Verwalter der Thiergruppe.

3. Conservirung.

Vgl. unten Ballowitz S. 144 u. 145 und Steuer S. 168.

Lee, A. B. und **Mayer, P.** Grundzüge der mikroskopischen Technik für Zoologen und Anatomen. Berlin, 1898, 470 S.

Ein eigener Abschnitt (S. 385) behandelt das Tödten und Fixiren der Tunicaten. *Ciona* vergiftet man mit Chromessigsäure,

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

Ascidia und *Rhopalaea* mit Chromsäure, andere Formen (*Clavellina*, *Perophora* u. s. w.) betäubt man durch Chloralhydrat (1 : 1000) und bringt sie sodann in Chromessigsäure. Die zusammengesetzten Ascidien werden ausgestreckt rasch in Eisessig gebracht, verweilen hier 2′ bis 6′ und kommen dann in 50%igen Alcohol, allmählich in stärkeren. Man kann auch mit Chloralhydrat oder Cocain betäuben. Pelagische Tunicaten fixirt man mit Osmiumsäure und angesäuertem Sublimat.

Tanner, Z. L. Deep-Sea Exploration: a General Description of the Steamer Albatross, her Appliances and Methods. (Bull. U. S. Fish Comm., V. 16, Washington, 1897, S. 257—428).

Ascidien wurden in Alcohol aufbewahrt, grössere auch mit Alcohol ausgespritzt.

B. Anatomie und Entwickelung.

a) Zusammenfassende Darstellungen.

Delage, Y. et **Hérouard, E.** Traité de Zoologie concrète. T. 8. Les Procordés. Paris, 1898, 379 S., 54 Taf., 275 Fig.

Die Prochordaten umfassen drei Klassen, die Hemi-, Cephalo- und Urochordier. Die letztgenannten werden zuerst im allgemeinen behandelt: morphologischer Typus, Anatomie, Physiologie, Knospung und Entwickelung. Dann folgen die Appendicularien, die in entsprechender Weise dargestellt werden, sodann die Ordnungen der Endo- und Polystylophoriden mit ihren Gattungen. Die zweite Unterklasse sind die Thalien mit den Ordnungen der Salpiden und Dolioliden. Hier sind ausser der Morphologie, Anatomie u. s. w. auch den verschiedenen Formen Kapitel gewidmet. Die Ascidien sind die dritte Unterklasse. Sie umfassen die Ordnungen der Luciden, Syn- und Monasciden. Die zweite wird weiter in die Polycliniden, Didemniden, Botrylliden (mit den Polystyelideen) und Clavelliniden, die letzte in die Phallusiden, Cynthiden und Molguliden eingetheilt. Die Behandlung ist die oben angegebene. Für die Gattungen wird die Synonymie eingehend berücksichtigt.

Schliesslich werden die Prochordaten verglichen und ihre Verwandtschaftsverhältnisse erörtert. *Balanoglossus* vermittelt zwischen den Axobranchen (*Cephalodiscus*) und *Amphioxus*.

Seeliger, O. Tunicata. (H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 3. B., Suppl.) 6.—20. Lief. Leipzig, 1897, 1898, S. 145—320. Taf. 7—18, Fig. 32—61).

Fortsetzung (vgl. Ber. f. 1894, 1895 und 1896 S. 8) der Appendicularien-Chorologie: ihre quantitative Vertheilung, ihr zeitliches Auftreten. Betreffs ihrer Oecologie werden ihr Verhalten in der Gefangenschaft, die Lebensdauer, Schutzeinrichtungen und Feinde, Parasiten besprochen. Literatur des 2. Abschnittes.

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

Der dritte Abschnitt behandelt die zweite Klasse, die Ascidien. Von der allgemeinen Körperbeschaffenheit kommen ihr Bau in ausführlicher Weise, die Körperform unter Betonung der Formtypen, der individuellen Variation und der Unabhängigkeit der Form von der systematischen Stellung, sodann der Ascidienstock mit seinen mannigfachen Systemen und Formen, weiter ihre Grösse, Farbe und chemische Beschaffenheit zur Besprechung. Es folgen die Anatomie und Chemie des Mantels, der Bau des Ektodermes, das Nervensystem, die Flimmergrube und die Neuraldrüse sowie der Beginn der Sinnesorgane mit der Besprechung der Ocellen.

Lucas, R. Die Zoologische Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin. Die Tunicaten-Sammlung. (Nat. Woch., 12. B., Berlin, 1897, S. 388—389, 1 Fig.)

Schilderung des Baues und der wichtigsten Formen.

Fleischmann, A. Lehrbuch der Zoologie. Wiesbaden, 1898, XII, 408 S., 3 Taf., 400 Abb.

Auf S. 290—294 werden die Tunicaten abgehandelt. Sie stellen einen (von 16) Typus dar.

Selenka, E. Zoologisches Taschenbuch für Studierende. II. Wirbelthiere. 4. Aufl. Leipzig, 1897, 214 S., c. 300 Abb.

Die zu den Chordoniern (Tunicaten, Leptocardier und Vertebraten) gerechneten Mantelthiere werden in Wort und in 14 Abb. kurz dargestellt.

Gegenbaur, C. Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen. 1. Bd. Leipzig, 1898, XIV, 978 S., 619 Fig.

Es wird in diesem Werke nicht selten auf die Tunicaten Bezug genommen.

Kükenthal, W. Leitfaden für das Zoologische Praktikum. Jena, 1898, VI, 284 S., 172 Abb.

Die Tunicaten werden an *Styela plicata*, *Ciona intestinalis* und einigen Salpen auf S. 195—208 abgehandelt und in Fig. 136—143 abgebildet.

Eckstein, A. Forstliche Zoologie. Berlin, 1897, VIII, 664 S., 660 Abb.

Die Tunicaten, die übrigens ohne wirthschaftliche Bedeutung sind, werden kurz geschildert.

Schödler, F. Das Buch der Natur. 23. Afl. 1. Theil von O. W. Thomé. Braunschweig, 1897, XII, 416 S., 894 Abb.

Darstellung der Tunicaten auf S. 346—347, Abb. 500.

b) Einzelabhandlungen.

1. Anatomie.

Vgl. unten Sluiter S. 158 und Chun S. 166.

Metcalf, M. M. Note on Ascidian Anatomy. (Amer. Morph. Soc., 8. ann. meet.) (Science, N. S., V. 7, New York, 1898, S. 202 bis 203.)

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

Die Neuraldrüse kommt bei allen Tunicaten einschliesslich die Appendicularien, Salpiden und *Octacnemus* vor. Sie liegt bei den Appendicularien dorsal, bei den einfachen Ascidien dorso - lateral (Molguliden), dorsal (Cynthiiden) oder ventral, bei den zusammengesetzten dorsal (Botrylliden) oder ventral, bei den Dolioliden, Pyrosomiden, Salpiden und *Octacnemus* ventral. Ihre Grösse ist bei *Appendicularia* bedeutungslos, wechselt bei den Ascidien von sehr geringem und fast functionslosem Masse bis zum Fünfzehnfachen des Ganglions, ist klein bei *Pyrosoma* und *Salpa* und gleicht bei *Doliolum* dem Ganglion. Bei manchen einfachen Ascidien kommt eine Verlängerung in die dorsale Raphe vor. Bei manchen einfachen und zusammengesetzten Ascidien steht das Drüsengewebe im Zusammenhang mit dem Zellgebiet des Ganglions. Beide sind ja von der larvalen Nervenröhre abzuleiten, was bei *Molgula Manhattensis* und *Ecteinascidia turbinata* vor allem deutlich ist. Die Sekretion der Drüse stammt von degenerirten und disintegrirten Zellen her, die von der Wand des Kanales und seiner Zweige proliferiren. Die Nervenfunction ist sehr zweifelhaft. Konkretionen fehlen. Ob die Drüse bei *Salpa* und den Ascidien homolog ist, ist zweifelhaft. Der Wimperkanal steht oft nicht mehr mit der Drüse im Zusammenhang und hat eine reiche Innervation bei manchen einfachen Ascidien und bei *Salpa*. In einigen Fällen ist er wahrscheinlich ein Sinnesorgan. Die intersiphonalen Organe liegen bemerkenswerth unsymmetrisch. Fällt die Sagittalebene des Ganglions mit der des Thieres zusammen, dann liegen Kanal und oft auch Drüse rechts. Bei *Molgula Manhattensis* dringt eine halbmondförmige Ectodermfalte in die Kloake parallel dem pharyngeocloacalen Septum ein, um dieses und die Ovidukte zu stützen.

Giard, A. Sur l'homologie des thyroïdes latérales (Corps post-branchiaux Verdun) avec l'épicarde des Tuniciers. (C. r. Séanc. Mém. Soc. biol., 10. sér., t. 5, Paris, 1898, S. 464—466.)

Im Anschluss an die Arbeit von Verdun über die Kiemenderivate bei den höheren Wirbelthieren kommt Giard zu der Ansicht, dass die von diesem corps post-branchiaux genannten Organe dem Epicard der Tunicaten homolog sind. Denn es entstehen, wie die corps post-branchiaux, die Epicardanlagen der Tunicaten auf dem Grund der Kiemenhöhle ventral durch symmetrische Einstülpungen der Endodermwand; auch bei gewissen Tunicaten abortirt, wie bei *Acanthias*, Eidechsen u. a., das eine Epicardrudiment; und Herz und Gonaden haben bei den Tunicaten bestimmte Lagebeziehungen. Vielleicht sind ferner die genannten Organe auch homolog den Schlunddivertikeln (Pleurochorden) der Archichordaten (Diplochorda).

Eine zweite, fraglichere Homologie mag zwischen den Thymusrudimenten der Kiemenausstülpungen der Wirbelthiere und den Drüsenzellhaufen bestehen, die bei den *Botrylloides* der Section der *B. luteum* und *cyanescens* oberhalb der Kiemenspaltenreihen liegen. Es sind meist 7 Haufen und 7 Paare obere Anlagen bei *Petromyzon* beschrieben worden.

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

Metcalf, M. M. The Neural Gland in *Cynthia papillosa.* (Anat. Anz., 14. B., Jena, 1898, S. 467—470, 3 Fig.).

Diese Drüse besteht aus einer Erweiterung des Kanales. Das Lumen ist mit sich zersetzenden Zellen gefüllt, die von der dorsalen Wand der Verbreiterung des Ganges proliferiren. Die Neuraldrüse ist also keine Niere. Nach unten und hinten ist sie in die dorsale Raphe verlängert. Diese rapheale Verlängerung ist bei *C. pap.* weit, bei andern Arten ist sie oft anders gestaltet. Sie kommt z. B. bei *Styela plicata* vor, fehlt aber bei *S. aggregata.*

Bancroft, F. W. Notes on *Chelyosoma productum*, Stimpson. (Science, N. S., V. 5, New York, 1897, S. 435).

Diese westliche Art unterscheidet sich wesentlich von *C. macleayanum* der atlantischen und arktischen Oceane. Die Scheibe ist in 13 bis 20 Platten getheilt. Die den Platten anliegenden kurzen Muskeln fehlen, ausg. um die Orificien. Dafür finden sich strahlig angeordnete Muskelfasern. Die innere Lage der Testa besteht aus Cellulose, die äussere, das „gelbe Lager", bildet sich von der Cellulosenmatrix durch die Thätigkeit der mesodermalen Dotterzellen.

Derselbe. The Anatomy of *Chelyosoma productum* Stimpson. (Proc. California Ac. Sc., 3. ser., Zool., V. 1, San Francisco, 1898, S. 307—332. Taf. 18).

Chelyosoma productum kommt an der ganzen pacifischen Küste der Union und wahrscheinlich auch Britisch-Kolumbiens vor. Der Mittelpunkt seiner Verbreitung ist der Pugetsund. Farbe, Form, Grösse. Die Scheibe besteht aus 13—20 (meist 14 oder 15) Platten, die man in siphonale, centrale und periphere eintheilen kann. Ihre Ränder sind weich und biegsam. Die Testa ist knorpelig. Ihre Matrix besteht aus einer inneren Tunicinschicht und einer äusseren, dünneren, der sog. gelben Schicht. Die Testazellen sind meso-, in seltenen Fällen ectodermalen Ursprungs. Die meisten der ersteren sind Dotterzellen. Ihr Bau. Die gelbe Schicht wird von Zellen der Tunicinschicht gebildet. Blutgefässe der Testa. Anheftung der Muskeln an diese. Die Muskulatur. Die Tentakeln variiren in der Zahl von 118—480; die Zahl ist unabhängig von der Scheibengrösse. Dorsaltuberkel, Hypophysendrüse, Epibranchialgrube, Ganglion. Kiemensack und Eingeweide. *Chelyosoma* steht *Corella* nahe und nimmt an allen Unterschieden theil, die diese von *Ascidia* trennen. In der Plattenbildung gleicht sie allein *Forbesella tesselata*, in den Beziehungen der Muskeln zu den Platten steht sie einzig da. Ebenso sind einzig der Lakunencharakter der Blutgefässe der Testa, die asymmetrische Hypophysendrüse und das einzige peripharyngeale Band. *C. macleayanum* steht dem *Corella* ähnlichen Vorfahren näher und zeigt weniger Abweichungen, als *C. productum.*

Metcalf, M. M. The Neural Gland in *Ascidia atra.* (*Zool. Bull., Vol. 1, Boston, 1897, S. 143—146, 4 Fig.) Ref. nach: Zool. Jahresber. f. 1897, her. v. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1898, Tunicata S. 2, Zool. Rec. f. 1897 und Zool. Centralbl., B. 5, S. 298.

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

Ascidia atra von Jamaika zeigt ähnliche Verhältnisse wie *Phallusia mammillata* und *Ascidia Marioni*. Doch ist die Neuraldrüse sehr gross. Sie zeigt einen Hauptkanal mit vielen, meist verästelten Nebenkanälen, deren jeder sich durch eine einfache Flimmergrube in den Peribranchialraum öffnet. So sind über 100 Flimmergruben da. Das vordere Ende des Hauptkanals öffnet sich durch eine grössere hufeisenförmige Flimmergrube in den Kiemendarm. Es finden sich ausserdem drei kleinere vordere accessorische Drüsen, und bei denselben Individuen ist ein gut entwickelter Dorsaltuberkel mit zahlreichen bewimperten Trichtern verbunden. Die Mehrheit der Kanäle im Drüsengang lässt *A. atra* und *A. Marioni* zu *Phallusia* gehören und mit *Ph. mammillata* eine und dieselbe Gattung bilden.

Ritter, W. E. Notes on the Structure and Development of the Type of a New Family of so-called Social Ascidians from the Coast of California (Science, N. S., V. 5, New York, 1897, S. 434—435).

Die neue Form ähnelt äusserlich *Clavellina*, steht aber sonst *Amaroucium* näher. Die Ascidiozoiden sind, mit Ausnahme ihrer basalen Anheftung am Stolo, völlig getrennt. In Form, Gestalt und Farbe sehen sie z. B. *Clavellina savigniana* M. Edw. ähnlich. Sie besitzen ein Postabdomen, das die Gonaden und das Herz enthält, und das *Clavellina* fehlt. Der Thorax enthält den Kiemensack, das Adomen die Ernährungsorgane. Die vorliegende Form ist also in den gegenseitigen Beziehungen der Blastozoiden eine sog. sociale, im Bau der individuellen Zooiden eine zusammengesetzte Ascidie. — Notizen über die Embryonalentwickelung.

Korotneff, A. Noch etwas über *Anchinia*. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 13. B., Berlin, 1898, S. 426—432, Taf. 12).

Ausser den drei bekannten Formen von *Anchinia* giebt es noch eine vierte, die Verf. beschreibt. Sie ist, morphologisch betrachtet, combinirt, d. h. mit Merkmalen der ungeschlechtlichen und der geschlechtlichen Form versehen. Nach der Art der Knospung stellt sie eine dritte geschlechtslose Form dar, doch werden bei ihr Keimzellen angelegt. Sie ist zwischen die beiden bekannten ungeschlechtlichen Formen zu stellen.

***Metcalf, M. M.** The Eyes and Subneural Gland of *Salpa*. Baltimore, 1898. Ref. nach: Americ. Natur., V. 32, Boston, 1898, S. 524.

Verf. behandelt die Histologie und Embryologie von solitären und Kettenformen bei *Cyclosalpa* sowie die Subneuraldrüse bei derselben Gattung.

2. *Histologie.*

Vgl. oben Bancroft S. 141, Metcalf S. 142, unten Chun S. 166.

Hertwig, O. Die Zelle und die Gewebe. 2. Buch. Allgemeine

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

Anatomie und Physiologie der Gewebe. Jena, 1898, VIII, 314 S., 89 Abb.

Bei den Correlationen der Zellen während der Anfangsstufen der Entwickelung kommt Verf. auf *Ascidiella aspersa* und die Anstichversuche Chabrys, Drieschs und Cramptons zu sprechen. Für die Heteromorphose wird nach Löb *Cione intestinalis* herangezogen.

Cuénot, L. Les globules sanguins et les organes lymphoides des Invertébrés (Revue critique et nouvelles recherches). (*Arch. Anat. micr., T. 1, Paris, 1897, S. 153—192, Taf. 10). Ref. nach: Zool. Jahrber. f. 1897, her. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1898, Allg. Biol. u. Entw.lehre S. 11.

Auch für die Tunikaten werden die Blutkörperchen und Lymphorgane eingehend dargestellt.

Pizon, A. Contributions à l'étude du rôle du nucléole. (C. r. hebd. séanc. Ac. Sc., T. 127, Paris, 1898, S. 241—243.)

Jede der Testazellen bei *Molgula socialis* und *M. simplex* besitzt eine Membran, eine kalottenförmige Protoplasmadecke, die einen Kern mit peripherischen Microsomen einschliesst, und eine Centralhöhle, die von einem stark lichtbrechenden Kügelchen eingenommen ist. Der Nucleolus ist es, der, man mag ihn auffassen, wie man will, während der ganzen Entwickelung zahlreiche transparente Kügelchen entsendet, die eine Abfallsubstanz darstellen. Die Zellen in der Mitte des Dotters enthalten sämmtlich ihr Abfallkügelchen. Man findet diese nie im Dotter isolirt. Das Kügelchen dringt in die Zelle ein, sobald es die Kernmembran überschritten hat und noch eine seiner Seiten im Zusammenhang mit dieser letzteren ist.

Hunter, G. W. Notes on the Peripheral Nervous System of *Molgula Manhattensis*. (Zool. Club, Un. Chicago.) (Science, N. S., V. 7, New York, 1898, S. 322 und Journ. Comp. Neurol., V. 8, 1898, Granville, S. 202—206, 3 Fig.)

Mit der Methylenblaumethode wurden die genannte und *Cynthia partita* untersucht. Es wurden an der Seite des Endostyls bipolare Sinneszellen gefunden. Sie hatten einen distalen Knopf oder Kolken und eine oder mehrere Verdickungen von verschiedener Lage, deren grössere den Kern enthielt. Ihre proximalen Fortsätze bogen unter der Basalmembran im rechten Winkel zu den Nervenfasern hin. Stützzellen fehlten. Zwischen den Nervenzellen lagen Drüsenzellen Die Endigungen im Kiemenkorb und auf den peripharyngealen Bändern waren knopf- oder scheibenförmig. Sie befinden sich an würfeligen Wimperepithelzellen. Nerven, Stützfasern und Ganglienzellen fanden sich. In anderen Körpergegenden fanden sich subepitheliale Plexus. In den Muskeln und im Wimperkanal liegen Nervenendigungen. Die sensorielle Natur der Tentakeln und der Papillen des Peribranchialsackes wurde nicht bewiesen.

Derselbe. Notes on the Finer Structure of the Nervous System of *Cynthia partita* (Verrill.). (*Zool. Bull., Vol. 2, Boston,

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

1898, S. 99—115, 6 Fig.). Ref. nach: Zool. Jahresber. f. 1898, her. v. d. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1899, Tunicata S. 4.

Verf. wendete mannigfache Spaltungsverfahren an. Die Nervenfortsätze haben Fibrillärstructur; es finden sich auch Zellen, insbesondere an der Peripherie, nahe der Fortsätze; eine Sphäre und ein Centrosom finden sich nicht in den Zellen junger Exemplare, wohl aber bei Erwachsenen; zusammen mit den Fibrillen enthält die Zelle chromophile Körper.

Hammar, J. A. Ueber eine allgemein vorkommende primäre Protoplasmaverbindung zwischen den Blastomeren. (Arch. mikr. Anat., 49. B., Bonn, 1897, S. 92—102, Taf. 6.)

Bei *Clavelina lepadiformis* und *Ciona intestinalis* fanden sich, namentlich in den Ruhepausen zwischen den Zelltheilungen, deutliche protoplasmatische Verbindungen zwischen den Furchungszellen; genauere Darstellungen giebt das Original. Die Figuren 17—20 betreffen *Clavelina*.

Metcalf, M. M. The Follicle Cells in *Salpa*. (Zool. Anz., 20. B., Leipzig, 1897, S. 210—217, 1 Fig. Johns Hopkins Univ. Circ., V. 17, Baltimore, 1897, S. 3—5, 1 Fig. Ann. Mag. Nat. Hist., 7. ser., V. 1, London, 1898, S. 89—96, 1 Fig.)

Verfasser beschreibt ein Blastomer von *Salpa hexagona*, in dem ein Kern und mehrere Körper zu sehen sind, die als aufgezehrte Kerne der neben dem Blastomer sichtbaren, mit vielen Kernen versehenen körnigen Protoplasmamasse, die von Follikelzellen herrührt, anzusehen sind. In den verzehrten Kernen lässt sich deutlich die allmähliche Zerstörung des Kernnetzes verfolgen. Das folliculäre Protoplasma wird nicht aufgenommen. Verf. kann also Brooks' Ansicht bestätigen.

Ballowitz, E. Ueber Sichtbarkeit und Aussehen der ungefärbten Centrosomen in ruhenden Gewebszellen. (Ztschr. wiss. Mikrosk., B. 14, Braunschweig, 1897, S. 355—359.)

Es wurde das Mantelepithel sowie das der Pharyngeal- und Kloakenhöhle von erwachsenen Geschlechtsthieren und Ammen der Salpen untersucht. Die Fixirung fand am lebenden Thier durch Flemming'sche und Sublimatlösungen statt. Man erkennt mit einer Immersion in Wasser ohne Färbung in jeder Sphäre zwei Centralkörper, selten drei oder vier. Von den beiden Centrosomen ist oft eins grösser. Sie sind oft etwas eckig oder länglich. Sie zeigen ein starkes Lichtbrechungsvermögen.

Derselbe. Ueber Sichelkerne und Riesensphären in ruhenden Epithelzellen. (Anat. Anz., 13. B., Jena, 1897, S. 602—604.)

Das Epithel der Pharyngeal- und Cloakenhöhlen der Salpen zeigt sichelförmige Kerne, die sogar ringförmig werden können. Die grosse Sphäre bedingt die Form des Kernes.

Derselbe. Notiz über die oberflächliche Lage der Centralkörper in Epithelien. (Anat. Anz., 14. B., Jena, 1898, S. 369—372.)

In den Plattenepithelien der Salpen (Oberfläche, Pharyngeal- und Cloakenhöhle) liegen die beiden Centralkörper oft in ver-

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

schiedenem Niveau, ja sogar über einander. Die oberflächliche Lage eines Centralkörpers fand stets an der freien Zellfläche statt.

Derselbe. Zur Entstehung des Zwischenkörpers. (Anat. Anz., 14. B., Jena, 1898, S. 390—405.)

Am Körperepithel der Salpen fand Verf., dass die ersten Anfänge der Zwischenkörperbildung in den Schlussphasen des Dyasters zu finden sind. Die mittelste Verbindungsfaser, und später noch andere, verdicken sich spindelförmig, und diese Verdickungen werden kurz-stäbchenförmige Gebilde. Durch die Vereinigung dieser Stäbchen entsteht der Zwischenkörper. Mit seiner Ausbildung hat sich die Abschnürung der Zellleiber vollzogen. Der Zwischenkörper liegt ausserhalb des Zellprotoplasmas.

Derselbe. Zur Kenntniss der Zellsphäre in ruhenden Zellen (Salpenepithel). (Verh. Ges. d Natf. Aerzte, 69. Vers., 2. Th., 2. Hälfte, Leipzig, 1898, S. 238.)

Nur Titel.

Derselbe. Zur Kenntniss der Zellsphäre. Eine Zellenstudie am Salpenepithel. (Arch. Anat. Physiol., Jahrg. 1898, Anat. Abt. = Arch. Anat. Entw.gesch., Leipzig, S. 135—198, Taf. 8—11).

Die Salpen wurden in toto mit Eisessig-Sublimat oder Flemmingscher Lösung fixirt, um sodann allmählich in 40 bis 90%igen Alcohol gebracht zu werden. Die vorliegenden Untersuchungen betrafen 1. das Epithel der Pharyngeal- und Cloakenhöhle von *Salpa punctata* Forsk. Der Bau der ruhenden Zelle wird sehr eingehend behandelt. Es werden der Protoplasmaleib, die Kittlinien und Protoplasmabrücken, sodann die Kerne geschildert. Diese sind fast stets sichelförmig. Sehr auffällig ist die Zellsphäre, die nie fehlt, fast stets in der Mitte der Zelle und dem Kern anliegt. In der Mitte jeder Sphäre liegen die Centralkörper, fast stets zwei, selten einer oder mehr als zwei. Die Grösse der Centralkörper sowie ihre Lagebeziehungen zu einander, zur Sphäre, zum Kern und zur Zelle werden eingehend erörtert. Die Verbindungslinie der Centralkörper kann nicht den Werth einer Zellenachse beanspruchen. — Hieran schliesst Verf. eine Darstellung des Mantelepithels der genannten Salpe sowie des Epithels ihrer Ammen und Embryonen. Auch das Epithel anderer Salpen wird herangezogen. — Sodann werden die mitotischen Vorgänge dargestellt, indem namentlich auf die Schicksale von Sphäre und Centralkörper geachtet wird. Die vielen interessanten Einzelheiten können hier nicht auszugsweie gegeben werden.

Solger, B. Ueber Kernzerschnürung und Karyorhexis. (Verh. Ges. d. Natf. Aerzte, 69. Vers., 2. Th., 2. Hälfte, Leipzig, 1898, S. 238—239).

Solger ist der Ansicht, das die von Ballowitz (s. vorang. Ref.) demonstrirten Kernformen des Mantelepithels der Salpen Degenerationserscheinungen sind.

Ballowitz, E. (eb. S. 239).

Dieser weist die Solgersche Ansicht ausdrücklich zurück.

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

Derselbe. Ueber Ringkerne, ihre Entstehung und Vermehrung. (Biol. Centrbl., 18. B., Leipzig, 1898, S. 286—299).

Das Epithel der Pharyngeal-, der Kloakenhöhle und der Körperaussenfläche bei den Salpen zeigt sichelförmige Kerne und auf etwa 100 kamen zwei Ringkerne. Diese sind aussen oft unregelmässig, das Loch ist stets glatt und regelmässig begrenzt. Es wird von einer grossen Sphäre mit 2, selten 3 oder 4 Centralkörpern ausgefüllt. Die Entstehung der Ringkerne ist die folgende. In der Dyaster- oder Dispiremphase der mitotischen Theilung ist an der polaren Seiten der Tochterkerne eine Delle, die von der Tochtersphäre eingenommen wird. Beim weiteren Wachsthum umschliessen die stärker sichelförmig werdenden Kerne allmählich die Sphären, bis ihre Sichelenden sich vereinigen. Die Sphärentheile durchwandern niemals den Kern. Betreffs des Kerngerüstes, der Kernmembran und der Kernkörperchen stimmen die Ringkerne mit den anders gestalteten überein. Ihre verschmälerte Stelle kann sehr fein werden, ja sie können wohl die Sichelform wieder annehmen. Es mag das eine Folge der Kontraktionen des Salpenkörpers sein. Amitotische oder degenerative Erscheinungen zeigten die Ringkerne nicht. Sie vermehrten sich durch Mitose.

3. *Ontogenie.*

Vgl. oben Ritter S. 142, Korotneff S. 142, Metcalf S. 142 und S. 144, unten Miall S. 152, Crampton S. 153, Driesch S. 154 und Ritter S. 170.

Klaatsch, H. Bemerkungen über die Gastrula des *Amphioxus.* (Morph. Jahrb., 25. B., Leipzig, 1898, S. 224—243, Taf. 12, 4 Fig.).

Verf. geht auf die Gastrulation und die Mesodermbildung bei den Ascidien ein. Es kommt zu der Ansicht, dass der Blastoporusschluss nicht durch Verwachsung seitlicher Theile geschieht, und dass keine Gastrularaphe existirt. Durch Einströmen von Zellmaterial findet eine allmähliche Verengerung des Urmundes statt.

Salensky, W. Heteroblastie. (Proc. fourth int. Congr. Zool. Cambridge 1898, London, 1899, S. 111—118).

Das Herz nimmt bei den Ascidien seinen Ursprung aus dem Ectoderm, bei den Wirbelthieren aus dem Mesoderm. Bei jenen wird das Mesoderm durch das Ectoderm in der Bildung des Herzens ersetzt, wie denn überhaupt bei ihnen die Erscheinungen der Ersetzung der Keimblätter in ausgedehntem Masse auftreten. Unter Heteroblastie versteht Verf. die „Erscheinungen, bei welchen die gleichwerthigen Organe bei den verwandten Thieren an denselben Stellen, aber von verschiedenen Quellen (im Sinne der Embryologie) entstehen.“ Die Entwickelung der Peribranchialhöhlen der Ascidien zeigt alle Uebergänge vom Normalen bis zum Heteroblastischen. Die Ursache des Vorwaltens bald des ectodermalen, bald des entodermalen Theils der Anlage, wie es in jenem Falle bei den Larven,

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

in diesem bei den Knospen herrscht, beruht auf der Unthätigkeit dort des Entoderms, hier des Ectoderms. Für das Ascidienherz muss angenommen werden, dass das Mesoderm überhaupt nicht bildungsthätig ist. Das geht aus einer ganzen Reihe von Erscheinungen bei der Entwickelung des Mesoderms hervor.

Julin, Ch. Le Développement du Coeur chez les Tuniciers: Quelques Considérations sur la Phylogénie des Ascidies simples. (Rep. 68. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., Bristol 1898, London, 1899, S. 916).

Nur Titel.

Driesch, H. Betrachtungen über die Organisation des Eies und ihre Genese. (Arch. Entw. mech. Org., 4. B., Leipzig, 1897, S. 75—124, 13 Fig.).

Das Ascidienei hat einen ziemlich einfachen Bau, es zeigt eine charakteristisch ausgeprägte Furchung. Verf. nimmt noch mehrfach auf die von Ascidien bekannten Verhältnisse Bezug.

Crampton, H. E. The early History of the Egg in *Molgula Manhattensis.* (Transact. New York Ac. Sc., V. 16, New York, 1898, S. 377).

Nur Titel.

Derselbe. Early Stages in the Development of *Molgula.* (New York Ac. Sc., Biol. Sect.) (Amer. Nat., V. 32, Boston, 1898, S. 126—127) (Science, N. S., V. 7, New York, 1898, S. 106).

Die Entwickelung beginnt schon mit der Bildung der Eizelle und nicht erst mit der Befruchtung oder gar Eitheilung. Die Bildung des Eies und des Dotters werden ausführlich untersucht. Vom Kern entsteht ein Dotterkern, der auf einem frühen Stadium des Eies der einzige Eiweiskörper ist. Ausser ihm besteht die Zelle aus Pseudonucleinstoffen. Die erste Reifungsspindel entsteht aus der Keimblase und zeigt weder Centrosomen noch Asteren. Der erste Polarkörper hat 16 Chromosomen; 16 verbleiben im Ei. Die zweite Reifungsspindel gleicht der ersten. 8 Chromosomen verbleiben im Ei. Das Spermatozoid tritt ein, die Centrosomen der ersten Theilungsfigur stammen vom Sperma ab. Bildung der Spindel dieser Figur und des Zwischenkörpers. Weiter werden die Schicksale der Tochterkerne, Centrosomen und Asteren ausführlich verfolgt.

Derselbe. The Fertilization of the Egg of *Molgula Manhattensis.* (Amer. Morph. Soc.) (Science, N. S., V. 7, New York, 1898, S. 223—224).

Das Ei bildet eine tonnenförmige Reifungsspindel, die frei von Centrosomen, Asteren und Centrophären ist. Die 16 Chromosomen theilen sich, der erste Polarkörper wird ausgestossen. Bildung einer zweiten Reifungsspindel. Der Same dringt nahe der Stelle des zukünftigen animalen Poles ein. Der Samenkopf zeigt ein doppeltes Centrosom, umgeben von einem Aster. Die Centrosomen rücken ohne Bildung einer Centralspindel aus einander. Samen- und Eikern legen sich aneinander. Der Furchungskern bildet eine tonnenförmige Spindel. Ein Aster und ein doppeltes Centrosom liegen

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

an jedem Ende. Die Chromosomen theilen sich und die Tochterprodukte rücken in die Köpfe der Tonne. Hier werden sie durch Fusion bläschenförmig. Theilung der Zelle.

Derselbe. (Anat. Anz., 14. B., Jena, 1898, S. 351—352).

Verf. behandelte die erste Zeit der Entwicklung des Eies von *Molgula manhattensis*. Die Entwickelung beginnt schon vor der Befruchtung und Furchung. Von dem Ursprung der anfänglichen Oocyte bis zur Vollendung der erwachsenen Form läuft eine ununterbrochene Entwickelungsreihe. Vom Kern der Oocyte entsteht ein echter Dotterkern, der durch Wachsthum und Fragmentation kleine Kügelchen erzeugt, die die Dotterkügelchen bilden. Der Dotterkern besteht aus einem mit dem Dotter oder Deutoplasma identischen oder ihm ähnlichen Eiweissstoffe. Seine chemische Beschaffenheit und die der anderen Zellenbestandtheile werden ausführlich behandelt. Ferner werden die Reifungs- und Befruchtungsvorgänge eingehend dargestellt.

Driesch, H. Neuere Beiträge zur exakten Morphologie in englischer Sprache. III. (1896). Kritisches Referat. (Arch. f. Entw. mech. Organ., 5. B., Leipzig, 1897, S. 143—167).

Gelegentlich der Kritik von Castles Arbeit über die Embryologie von *Ciona intestinalis* (s. Ber. f. 1894, 1895 und 1896, S. 19) bemerkt Verf., dass er bei *Phallusia mammillata* und einer *Cynthia* stets sein Material durch Selbstbefruchtung erhielt, wobei über 90% Eier voll entwickelungsfähig waren.

Kopsch. Bildung und Bedeutung des Canalis neurentericus. (Sitz.-Ber. Ges. natf. Fr. Berlin, 1897, S. 5—13, Fig. 1—3).

Verf., der *Phallusia mamillata* und *Clavellina Rissoana* als für besonders gut geeignet zur Beurtheilung der Vorgänge am Blastoporusrande gefunden hat, fand, dass ein Embryo 30 Minuten nach dem Beginn der Gastrulation eine gewölbte vordere und eine eingeschnittene hintere Blastoporuslippe hat. Die Kerbe der letzteren ist die schon von Kupffer und Metschnikoff abgebildete. Der Blastoporusrand sieht von oben her gesehen hufeisenförmig aus; die freien Schenkel des Hufeisens bilden die seitliche Begrenzung der Kerbe. Später vereinigen sich diese freien Schenkel in der Mediane. Nach dieser Stelle findet die excentrische Zusammenziehung des Blastoporus statt, wobei auch vor ihm ursprünglich lateral gelegene Zellen median vereinigt werden. Der enge Blastoporus wird sodann zum canalis neurentericus. Die Verlängerung des embryonalen Körpers geschieht durch Auswachsen des hinteren Embryonalabschnittes, in dem der canalis liegt.

Lefevre, G. Budding in Clavelinidae. (Science, N. S., V. 5, New York, 1897, S. 433—434).

Ecteinascidia turbinata Herdm. zeigt bei der Knospung folgende Erscheinungen. Das Ektoderm der Knospe stammt von dem des Stolos und die innere „endodermale“ Blase von dem stolonialen Septum ab. Die Knospe hängt mit dem Stolo am hinteren Ende

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

zusammen. Zuerst erscheint das Perikard; es wird von Zellen gebildet, die von der Wand der Innenblase hinten rechts auswandern. Die Dorsalröhre entsteht ebenso, aber vorn. Das Ganglion differenzirt sich von der dorsalen Wand der Röhre. Auch die Geschlechtsorgane haben den gleichen Ursprung. Wahrscheinlich haben freie Blutzellen an der Bildung dieser Organe ihren Antheil. Das Ectoderm betheiligt sich activ an der Knospenbildung.

Derselbe. Budding in *Ecteinascidia*. (Anat. Anz., 13 B., Jena, 1897, S. 473—483, Fig. 1—6. — Johns Hopkins Univ. Circ., V. 17, Baltimore, 1897, S. 5—8, 7 Fig.).

Die Knospenentwickelung schliesst sich eng an die von *Perophora* an; für beide Gattungen bildet der Mangel eines Epicards einen scharfen Gegensatz zu *Clavelina*. Pericard, Dorsalröhre, Ganglion und Geschlechtsorgane stammen von Zellen ab, die von der Wandung der Innenblase unmittelbar in die Anlage wandern. Von der Primitivblase stammen alle inneren Organe ab. Das Ectoderm erzeugt nur die Testa. Die Innenblase kann als undifferenzirtes Organ alle Körperzellen hervorbringen.

Derselbe. Budding in *Perophora*. (Journ. Morphol., V. 14, Boston, 1898, S. 367—424, Taf. 29—32).

Die an *Perophora viridis* Verrill gemachten Beobachtungen hatten folgende Ergebnisse. Die Anlage der Knospe besteht aus zwei Blasen, deren äussere aus dem Ectoderm des Stolos und deren innere aus der verdickten ausgebuchteten Wand der Abtheilung des Stolos entsteht. Die rechte Seite der letzteren ist auf einer frühen Stufe dicker als der Rest. Sie kommt durch einen eigenthümlichen Wachsthumsvorgang auf die ventrale Seite der Knospe, wo sie den Boden des Pharynx bildet. Der Wachsthumsvorgang besteht in dem Wachsthum und in der Abplattung aller Zellen der Blasenwand ausgenommen der des verdickten Theiles. Die phylogenetische Bedeutung dieses Vorganges ist unklar, wenn überhaupt vorhanden. Die Peribranchialsäcke entstehen asymmetrisch. Wo die innere Blase mit ihrer rechten Seiten an die Abtheilung des Stolos anstösst, faltet sie sich zum linken Peribranchialsack ein. Oben auf der rechten Seite scheidet eine Längsfurche den rechten ab, der allmählich ventral begrenzt wird. Die Abschnürung der ganzen Peribranchialhöhle erfolgt so, dass sich vom Peribranchialsack ein sattelförmiger Beutel abschneidet, der aus dem mittleren dorsalen Verbindungsstück (der Kloake) und den beiden seitlichen Theilen der Höhle besteht. Vorn und hinten wächst diese aus und umgiebt somit das vordere und das hintere Ende des Pharynx. Die hinteren Verlängerungen können für Homologa der Epicardialsäcke anderer Ascidien angesehen werden. Der Endostyl tritt früh als Längsrinne in der Mitte des verdickten Blasenabschnittes auf. Von einer ursprünglichen Rechtslage wird er in die ventrale Mittellinie durch die Verschiebung der Blase gebracht. Der Verdauungskanal entsteht seitlich als blinde Röhre am hinteren Ende der Innenblase hoch auf der linken Seite. Während ihrer Umlagerung öffnet sich

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

die Röhre in der Medianebene. Das lichtbrechende Organ entsteht als röhriges Divertikel von der vorderen Magenwand und bringt ein dichotom verzweigtes System von Röhren hervor, die die Eingeweide umgeben und in etwas erweiterten Blasen oder Ampullen endigen. Das Pericardium wird von freien amöboiden Blutzellen gebildet. Anfänglich hängt ein Zellklumpen an der Aussenseite der Innenblase rechts. Die Dorsalröhre und das Ganglion werden nur zum Theil von einer gemeinsamen Anlage gebildet; beide entstammen Blutzellen. Erstere liegt anfänglich als Zellmasse an der Aussenseite der Innenblase links der dorsalen Mittellinie. Später kommt sie in diese, erhält ein Lumen und tritt vorn mit der Pharynxhöhle in Verbindung. Das Ganglion hat einen doppelten Ursprung. Es entsteht durch Proliferation der oberen Wandung der Dorsalröhre, zu der zweitens Blutzellen hinzutreten. Die Geschlechtsorgane haben einen gemeinsamen Ursprung, indem Hoden und Eierstöcke aus einer und derselben Anlage entstehen, die von freien amöboiden Blutzellen gebildet wird.

Pizon, A. Nouvelles observations biologiques sur la vie coloniale des Tuniciers fixés (Botrylles et Botrylloïdes). (C. r. hebd. séanc. Ac. Sc., T. 127, Paris, 1898, S. 127—130).

An *Botrylloides rubrum* wurden vom 1. Februar bis zum 15. Mai sieben Generationen in ihrer Entwicklung verfolgt. Verf. schildert die gemachten Beobachtungen. Am auffallendsten war die grosse Lebenszähigkeit des Herzens, das noch nach dem Tode des Ascidiozoids fortschlug. Auch an Larven von *Botryllus* und *Botrylloides* konnte die gleiche Vitalität des Herzens, auf die Verf. noch näher eingeht, beobachtet werden.

Bancroft, F. W. Ovogenesis in *Distaplia occidentalis* Ritter (M S.), with Remarks on other Forms. (Science, N. S., Vol. 8, New York, 1898, S. 176—177).

Das Material stammte von der kalifornischen Küste. Eierstock und Hoden entspringen einer gemeinsamen Grundlage. Die Bruttasche ist kein einfaches Divertikel, ihr Stiel ist doppelt. Er enthält zwei Röhren, deren eine eine Fortsetzung des Oviductes ist, während sich die andere in den Peribranchialsack öffnet. Die Testazellen stammen vom Follikelepithel ab. Sie nehmen nicht an der Bildung der Testa des Embryos Theil. Das äusserste Follikelepithel bildet ein ansehnliches corpus luteum. Die jüngsten Knospen und die erwachsenen Zooiden enthalten die gleiche Zahl von Oogonien. Bildung und Entwickelung des Dotters und des Nucleolus. Die Tetraden, normal zwölf, bilden sich während des Durchganges des Eies durch den Oviduct. Mitose.

Pizon, A. Embryogénie de la larve double des Diplosomidées (Ascidies composées). (Compt. rend. séanc. Ac. Sc., T. 126, Paris, 1898, S. 848—850).

Die hier veröffentlichten Ergebnisse bestätigen die Angaben von Salensky (vgl. Ber. f. 1894, 1895 und 1896, S. 28) über die Bildung des Kiemen-Eingeweide-Apparates. Jeder Kiemensack

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

entsendet zwei Epicardialröhren, die Pericard und Herz bilden. Ihre freien Enden verschmelzen zu dem u-förmigen Pericardialsack, der sich einstülpt und die Cardialhöhle bildet. Während ferner bei den Botryllideen und Pyrosomen das Oozoid eine ephemere Existenz hat, verliert das der Diplosomideen nur die larvalen Sinnesorgane und Chorda und nimmt sodann an der Bildung der neuen Kolonie Antheil. An jedem der beiden Individuen der Doppellarve entsteht ein neues Ascidiozoid. Salenskys Ansicht, dass dieses aus einem Oesophagusdivertikel besteht, ist aber falsch.

Perrier, E. et **Pizon, A.** L'embryon double des Diplosomidées et la tachygénèse. (C. r. hebd. séanc. Ac. Sc., T. 127, Paris, 1898, S. 297—301).

Die Entwickelung der Larve der Diplosomideen hat gezeigt, dass das Nervensystem des ventralen Individuums nicht durch Verdoppelung entsteht. Es liegt also keine Verdoppelung des Embryos vor, sondern eine sehr frühzeitige Knospung, eine Tachygenese, die ja überhaupt bei den Tunicaten eine grosse Rolle spielt. Ein Vergleich mit *Didemnum* macht das noch deutlicher. Bei *Diplosoma* wird eben die eine der beiden Epicardialröhren direct in den Kiemensack des Blastozoids umgewandelt, indem die symmetrische abortirt, und zugleich bilden sich, durch die Abschnürung eines gleichen Divertikels, Oesophagus und Rectum des Oo- und des Blastozoids, die bei *Didemnum* nach einander entstehen und secundär in Verbindung treten.

Caullery, M. Sur la morphologie de la larve composée d'une Synascidie (*Diplosomoides Lacazii* Giard). (C. r. séances Ac. Sc., T. 125, Paris, 1897, S. 54—57.)

Die Larve besteht nach dem Ausschlüpfen aus einem typischen Oozoid, an dem nur der terminale Abschnitt der Verdauungsröhre atrophirt ist, aus einer typischen Abdominalknospe und aus zwei complementären thoracalen Halbknospen. Es sind also ein Oozoid und die Theile eines Blastozoides vorhanden. Interessant sind die Frühzeitigkeit der Knospung und die Trennung der Thoracalknospe in zwei Hälften. Die Ursache für die letztere Erscheinung ist in dem Reichthum des Dotters zu finden. Kleine nicht knospende Larven wurden nicht beobachtet.

Todaro, F. Sopra lo sviluppo della parte anteriore del corpo delle Salpe. (Atti R. Accad. Lincei, anno 294, 1897, ser. 5, Rendiconti, Classe sc. fis., mat. e nat., Vol. 6, 1. sem., Roma, 1897, S. 54—61, 1 Fig.)

Die Untersuchungen wurden an *Salpa africana-maxima* ausgeführt. Die Entwickelung des vorderen Körperabschnittes verläuft in zwei Perioden. Während der ersteren bildet sich der Darm, dessen Endoderm vom Ectoderm umschlossen wird. Zwischen beiden Schichten bilden sich der Peribranchialsack, die Centralblase, der Pericardialsack, und im Kettenembryo Spuren der Fortpflanzungsorgane. Die zweite Periode beginnt mit der Bildung der primitiven Mundöffnung und setzt die weitere Ausbildung der genannten

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

Organe fort. Der ursprüngliche Mund, das Palaeostom, ist zunächst eine ectodermale Einstülpung. Später schliesst sich die äussere Oeffnung, und es ist ein geschlossener Sack vorhanden. Weiter, wenn das Gehirn drei Blasen zeigt, entsteht eine Verbindung zwischen diesem Buccalsack und dem Darm. Es bildet sich der palaeoneurale Kanal, der der vordere neurenterische Kanal Kupffers ist. Dann bildet ferner eine secundäre ectodermale Einstülpung das Stomodaeum. Sie ist der definitive Mund, das Neostom. Der palaeoneurale Kanal wird zu einem blinden infundibularen Kanal. Zwei Hypophysenblasen. Die Hypophysen- oder Subneuraldrüse hat einen doppelten Ursprung, nämlich aus dem cerebralen Infundibulum und aus dem Ectoderm des Palaeostoms. Das Cerebralganglion, das Riechganglion, die Augen und die peripheren Nerven entstehen von indifferenten Zellmassen in der Cerebralregion. Schliesslich wird die weitere Entwickelung dieser Organe geschildert.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vgl. oben Metcalf S. 141, Hertwig S. 142, Pizon S. 150, unten Ziegler S. 155.

Miall, L. C. Address. (Rep. 67. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1897, London, 1898, S. 667—683.)

Tunicaten werden mehrfach als Beispiele herangezogen, so für den Wechsel der Richtung des Blutkreislaufes, für die Knospung (*Salpa*), für das Vorkommen verschiedener Eier (*Leptoclinus*), für Larvenformen (Tunicaten mit, *Salpa* ohne Kaulquappen, *Appendicularia*).

Herdman, W. A. Eleventh Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 12, Liverpool, 1898, S. 91 bis 135.)

Oikopleura im Hochsommer.

C. H. Hurst untersuchte die Wasserströmung bei *Polycarpa glomerata* und fand, dass die Atrialtentakeln bei gelegentlicher Wasseraufnahme Unreinigkeiten im Wasser zu entdecken haben. Auch sonst wurden Richtung und Stärke der erzeugten Wasserströme experimentell untersucht.

Steiner, J. Die Functionen des Centralnervensystems und ihre Phylogenese. 3. Abth. Die wirbellosen Thiere. Braunschweig, 1898, X, 154 S., 1 Taf., 46 Abb.

Den Appendicularien des Golfes von Neapel, vor allem *Oicopleura cophocerca*, wurde der Schwanz amputirt. Geschah das unmittelbar an der Basis, so macht der Schwanz weiter normale Bewegungen, geschah es etwas entfernt von jener, so ist das Schwanzstück bewegungslos. Der Grund ist, dass im ersteren Falle

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

der Schnitt oberhalb, im letzteren unterhalb des Schwanzganglions geführt war. Dieses ist also das primäre Centrum für die Schwanzmuskulatur. Das Körperganglion ist nicht erreichbar für den Versuch. Zwangsbewegungen wurden daher auch nicht beobachtet. Keiner der gemachten Versuche führt zu dem Schluss, dass sie ein Gehirn haben könnten. Wohl aber können sie so viele Sinneshirne besitzen, als höhere Sinnesorgane vorhanden sind.

Schultze, F. Vergleichende Seelenkunde. 1. B., 2. Abth., Leipzig, 1897, 182 S.

Die Ascidien haben Allgemeinsinn, sie sind empfindlich gegen Berührungen. Der Geschmacksinn ist vorhanden, der Geruchsinn wird durch diesen ersetzt. Die Ascidien sind blind, Hörwerkzeuge kennt man nicht.

Vohsen, K. Ueber den Gehörsinn. (Ber. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M., 1898, Frankfurt a. M., S. 91—112.)

Tunicaten haben Hörbläschen mit Otolithen.

Carazzi, D. Effetto dello scoppio delle torpedini sopra gli animali marini. (*Monit. zool. ital., V. 8, Firenze, 1897, S. 254—256.) Ref. nach: Zool. Jahresber. f. 1897, her. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1898, Allg. Biol. u. Entw.lehre S. 11.

Torpedos töten *Styela* nicht, wohl eine Folge des Umstandes, dass das Gefässsystem hier nicht geschlossen ist.

Zander, E. Vergleichende und kritische Untersuchungen zum Verständnisse der Jodreaktion des Chitins. (Arch. ges. Physiol., 66. B., Bonn, 1897, S. 545—573.)

Tunicin, das aus Ostseetunicaten gewonnen war, wurde mit Jod und Chlorzink gesondert wie Cellulose behandelt und färbte sich blau. Es gleicht völlig der Cellulose.

Crampton, H. E. On the Ascidian Half Embryo. (New York Ac. Sc., Biol. Sect.) (Science, N. S., V. 5, New York, 1897, S. 595, und Amer. Nat., V. 31, Philadelphia, 1897, S. 467.)

Die isolirten Blastomeren der Eier von *Molgula manhattensis* furchen sich anfangs partial, aber es folgt eine totale Entwickelung. Für die frühen Stadien haben also Chabry, Roux und Barfurth, für die Behauptung des Ergebnisses totaler Larven Driesch und Hertwig Recht.

Derselbe. The Ascidian Half-Embryo. (Ann. New York Ac. Sc., V. 10, New York, 1898, S. 50—57, Taf. 4, 5.)

Die normale Theilung des Eies der untersuchten *Molgula manhattensis* verläuft wie bei *Ciona*. Verfasser untersuchte nun die Theilung von isolirten Blastomeren des Zwei- und Vierzellstadiums und kommt zu dem Ergebniss, dass sich die isolirten Blastomeren wie die entsprechenden Zellen des ganzen Embryos theilen, doch gewinnt der Halb- oder Viertelembryo durch Umordnungen der Blastomeren, die die Theilnatur des Embryos zu verdecken streben, eine andere Gestalt als die Hälfte oder das Viertel eines ganzen. Das Resultat ist eine kleinere Larve, der bestimmte Organtheile

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

fehlen. Die Ursache dieser Erscheinung ist der Mangel an organbildenden Zellen. So entsteht z. B. eine Chorda, die nur eine, anstatt zwei Zellreihen besitzt.

Driesch, H. Von der Beendigung morphogener Elementarprocesse. (Arch. Entw. mech. Organ., 6. B., Leipzig, 1898, S. 198 bis 227, 5 Fig.)

Zur Feststellung der Organzellenzahl von Larven aus isolirten halben Blastomeren wurden auch Halbblastomerenlarven von *Phallusia* untersucht. Die Zahlen der Chordaelemente schwankten zwischen 29 und 40, bei den halben Larven dagegen zwischen 14 und 17. Die kleinen Larven haben also nur halb so viele Zellen wie die grossen.

2. *Biologie.*

Vgl. oben Driesch S. 148, Herdman S. 152, unten Murray S. 163, Aurivillius S. 164, Herdman, Scott and Johnstone S. 165, Browne S. 165, Nordgaard S. 165, Chun S. 166, Fowler S. 167 und Dendy S. 170.

Perrier, E. Les colonies animales et la formation des organismes. 2. édit. Paris, 1898, 797 S., 2 Taf., 164 Fig.

Kap. 9 und 10 des Buches 2 behandeln die Tunicaten. Ihr sociales Leben und ihre Entwickelung, auf die jenes von besonderem Einfluss ist, werden geschildert.

Bock, M. v. Zur Abwehr gegen Prof. J. von Wagner. (Biol. Centralbl., 18. B., Leipzig, 1898, S. 614—624.)

Verf. weist u. a. auf die Uebergangsformen der Knospung und Theilung hin, die die stoloniale Knospung der Clavelliniden und die Segmentirung des Postabdomens der Aplididen darstellen. Auch die Theilung der Pyrosomen- und Salpenstolonen erinnert an Strobilation; dann entstehen Knospen. Auch diese Vorgänge vereinen die Merkmale beider genannten Begriffe.

Schneider, A. The Phenomena of Symbiosis. (Minnesota Bot. Studies, Bull. No. 9, Minneapolis, 1897, S. 923—948.)

Die Einsiedelung von *Phronima sedentaria* in die ausgefressenen Gehäuse von *Doliolum* und *Pyrosoma* nähert sich der antagonischen Symbiose.

Adensamer, T. Revision der Pinnotheriden in der Sammlung des K. K. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Ann. K. K. nathist. Hofmus., B. 12, Wien, 1897, S. 105—110.)

Die in Ascidien lebenden Pinnotheriden leben mit ihnen nicht in Symbiose, sondern benutzen die Ascidien nur als geschützten Aufenthaltsort, ohne ihnen Gegendienste zu leisten.

Giard, A. Sur la calcification hibernale. (C. r. hebd. Séanc. Mém. Soc. Biol., T. 5, 10. sér., Paris, 1898, S. 1013—1015.)

Bezugnahme auf die Winterverkalkung von *Didemnum cereum.* Vgl. auch Ber. für 1894, 1895 und 1896 S. 40. Es ist die Bildung

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

der Kalktheile ein Schutzmittel für die jungen Individuen gegenüber dem Winterwetter.

Packard, A. S. A Half-Century of Evolution, with special Reference to the Effects of geological Changes of animal Life. (Proc. Am. Ass. Adv. Sc., 47. Meet., Salem, 1898, S. 311—356.)

Die Tunicaten haben kein Skelett und sind daher für die Versteinerung wenig geeignet.

Allen, E. J. Distribution of British Marine Plankton. (The Irish Nat., V. 6, Dublin, 1897, S. 56.)

Verf. wünscht faunistische und phänologische Mittheilungen über u. a. *Doliolum* und *Salpa*.

Campagna, F. Elenco di alcuni animali pelagici raccolti nel golfo di Palermo. (Natur. Sicil., A. 2, N. S., Palermo, 1897, S. 177—181).

Salpa pinnata-catenata (III. IV*)), *S. democratica-mucronata* (III. IV), *S. scutigera-confoederata* (VII), *S. runcinata-fusiformis* (I—IV), *S. africana-maxima* (IV. V), *S. costata-Tilesei* (IV), *Doliolum Gegenbauri* (I—III), *Appendicularia sicula* (IV. V). Larven von Appendicularien von IX bis I.

Bumpus, H. C. The Breeding of Animals at Woods Holl during the Month of May, 1898. (Science, N. S., V. 8, New York, 1898, S. 58—61).

Molgula und *Ciona* waren im Mai reif.

Derselbe. The Breeding of Animals at Woods Holl during the Months of June, July and August. (Science, N. S.. V. 8, New York, 1898, S. 850—858).

Appendicularia war in der Nähe von Gay Head am 28. Juli häufig; ebendort *Doliolum*. Entfernter der Küste *Salpa*. *Molgula* hatte im Hafen von New Bedford reife Eier im Sommer, *Cynthia partita* ist im Juli reif, ebenso *Ciona intestinalis* und *Perophora viridis*. *Botryllus gouldii* war vom 6. bis Ende Juli reif. *Amaroecium stellatum* hatte im Juli weder grosse Eier noch Embryonen, wohl aber *A. constellatum*.

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. oben Giard S. 140, Bancroft S. 141, Korotneff S. 142, Julin S. 147, unten Perrier S. 157.

Ziegler, H. E. Ueber den derzeitigen Stand der Cölomfrage. (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 8. Jahresvers. Heidelberg, Leipzig, 1898, S. 14—78, Fig. 1—16).

Die Excretion des Harnsackes von *Molgula* wird citirt. Die

*) Diese Zahlen bezeichnen die Monate, in denen die betreffende Art zur Beobachtung kam.

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

Ascidien sind Deuterocölier. Weiter wird auf die Tunicaten eingegangen, um zu zeigen, dass sie nicht die Enterocöltheorie der Wirbelthiere stützen.

Boas, J. E. V. Ueber Neotenie. (Festschr. 70. Geb.tage von Carl Gegenbaur am 21. August 1896, 2. Bd., Leipzig, 1896, S. 1—20).

Die Heidersche Auffassung, dass die Appendicularien geschlechtsreife Larvenformen seien, hat viel für sich. Dafür spricht auch die 1871 von Moss beschriebene Form. Aehnliche Ansichten vertraten Willey 1893 und schon Metschnikoff 1866.

Haeckel (Proc. fourth int. Congr. Zool. Cambridge 1898, London, 1899, S. 124).

Betont den monophyletischen Ursprung der Tunicaten.

Minot, C. S. Contribution à la détermination des ancêtres des vertébrés. (Arch. Zool. expér. gén., 3. sér., t. 5, Paris, 1897, S. 417—436).

Nachdem Verf. sowohl die Chordaten- als auch die Annelidentheorieen erörtert hat, kommt er zu dem Ergebniss, dass die beiden Zweige der Tunicaten und Appendicularien als ein dem *Amphioxus*-Ast coordinirter Ast von Atriozoen abstammen, die wiederum mit den Wirbelthieren zusammen ihre Herkunft von Anneliden und Protochordaten ableiten.

Derselbe. Cephalic Homologies. A Contribution to the Determination of the Ancestry of Vertebrates. (The Amer. Nat., V. 31, Philadelphia, 1897, S. 927—943).

Verf. erörtert die Verwandtschaften des *Amphioxus* und geht sodann auf die mannigfachen Theorieen über den Ursprung der Wirbelthiere ein. Das Ergebnis, zu dem er kommt, ist im vorangegangenen Ref. angegeben worden.

Perrier, E. L'origine des Vertébrés. (Compt. rend. séanc. Ac. Sc., T. 126, Paris, 1898, S. 1479—1486).

Der Metamerismus der Wirbelthiere schliesst die Appendicularien als Vorfahren aus.

Masterman, A. T. On the Theory of Archimeric Segmentation and its bearing upon the Phyletic Classification on the Coelomata. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 22, Edinburgh, 1900, S. 270—310, 23 Fig.). Erschienen 1898.

Auf die Tunicaten als z. Th. festsitzende Thiere sowie auf ihre Larvenformen wird eingegangen.

Derselbe. On the Origin of the Vertebrate Notochord and Pharyngeal Clefts. (Rep. 68. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., Bristol 1898, London, 1899, S. 914—916).

Die Tunicaten zeigen in gewissen Formen, als Archichordaten, Verhältnisse in der Bildung der Notochorda, die bei höheren Chordaten als ontogenetische Stufen auftreten. Weiter ihre Subneuraldrüse, der Endostyl, die Peripharyngealbänder und die Hypobranchialgrube.

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

Klaatsch, H. Zur Frage nach der morphologischen Bedeutung der Hypochorda. (Morph. Jahrb., 25. B., Leipzig, 1898, S. 156—169, Taf. 10).

Gelegentliche Bezugnahme auf die bei den Tunicaten und *Amphioxus* homologe Hypobranchialrinne.

Gill, T. The Determinants for the Major Classification of Fish-like Vertebrates. (Rep. 67. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1897, London, 1898, S. 696—697).

Auf der untersten Stufe der Vertebraten oder Chordaten stehen die Tunicaten.

Gaskell, W. H. On the Origin of Vertebrates, deduced from the study of *Ammocoetes*. (Journ. Anat. Physiol., V. 32, London, 1898, S. 513—581, Taf. 13, Fig. 1—7).

Der Centralkanal des Centralnervensystems der Wirbelthiere wird von dem alten Ernährungskanal der Appendiculaten abgeleitet. Auf diese wird im einzelnen mehrfach vergleichend eingegangen, da sie als die nächsten Verwandten der Wirbelthiere anzusehen sind.

2. Systematik der Classe. Neue Formen.

Vgl. oben Bancroft S. 141, Metcalf S. 141, Ritter S. 142, unten Jacobson S. 166, Sluiter S. 167, Gottschaldt S. 169, Ritter S. 170 und Herdman S. 171.

Perrier, E. Note sur la classification des Tuniciers. (Compt. rend. séanc. Ac. Sc., T. 126, Paris, 1898, S. 1758—1762).

Wichtigkeit der Metamerenbildung für die Entstehung der höheren, zweiseitigen Thiere. Jedenfalls sind die Vorfahren der Wirbelthiere und Tunicaten schon in Metameren gegliedert gewesen. Es können daher nicht Thiere wie die nicht segmentirten Appendicularien oder Salpen dem Urtypus entsprechen. Es müssen die Tunicaten von den Wirbelthieren abstammen. Verf. führt aus, wie man von dem Organismus etwa des *Amphioxus* durch Festsetzung am hinteren Ende den des Tunicaten ableiten kann. Es trat eine Verlängerung der präbuccalen Region und eine Drehung des Thieres um eine Achse ein, die parallel der Festheftungsebene verlief. Es würden damit die Cynthiiden die niedersten Tunicaten sein, unter denen die Bolteniinen z. B. den langen, präbuccalen Stiel aufweisen. Die Cynthiiden zeigen dann auch die meisten Beziehungen zu den Wirbelthieren: Fehlen der Knospung, Bau der Kiemen, Muskeln, des Ganglions. Ihnen schliessen sich die Molguliden, Styeliden und Botrylliden an, die man also zusammen wegen der Wandstellung der Geschlechtsorgane als Gruppe der Pleurogona bezeichnen kann. Die den Pleurogonen eigenthümliche Faltung der Kiemen fehlt den Ascidiiden, Cioniden, Distomiden und Clavelliniden. Die Muskulatur liegt hier unregelmässig, die Geschlechtsorgane liegen in der Darmschlinge. Die Knospenbildung, die bei den Pleurogonen meist peribranchial war, ist hier epicardial. Diese vier Familien

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

bilden die Hemi- oder Enterogonen. Bei den Polycliniden und Didemniden ist endlich die Knospung konstant geworden und findet sie sehr frühzeitig statt. Infolgedessen ist ihr Bau sehr vereinfacht, aber keineswegs ursprünglich einfach. Sie bilden die Gruppe der Hypogonen. Die pelagischen Pyrosomiden, Dolioliden und Salpiden knospen ähnlich wie die Hemigonen und Polycliniden. Sie stammen von letzteren und den Distomiden ab. Ihre Entwickelung ist tachy- und armozogenetisch. Sie bilden die Klasse der Thalia mit den Ordnungen der Lucien (Pyrosomiden), Doliolaceen (Dolioliden) und Thaliaceen (Salpiden). Die Appendicularien sind stark abgeändert. Sie sind tachygenetisch abgeänderte Ascidienlarven, auf deren Baustufe sie stehen geblieben sind. Mit Recht heissen sie Larvacea.

Sluiter, C. Ph. Beiträge zur Kenntniss der Fauna von Süd-Afrika. Ergebnisse einer Reise von Prof. Max Weber im Jahre 1894. II. Tunicaten von Süd-Afrika. (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. etc., 11. B., Jena, 1897, S. 1—64, Taf. 1—7).

Es sind 32 Ascidiaceen. Verf. theilt diese Gruppe ein in:

A. Asc. socialia (Clavelinidae).
B. Asc. merosomata = Aplousobranchia Garstang excl. Clavelinidae (Distomidae, Polyclinidae, Didemnidae, Diplosomidae, Coelocormidae).
C. Asc. holosomata.
  I. Phlebobranchiata = Phlebobranchia Lahille und Garstang excl. Clavelinidae (Corellidae, Hypobythidae, Ascididae, Cionidae).
  II. Stolidobranchiata = Stolidobranchia Lah. u. Garst. (Botryllidae, Styelidae, Polystyelidae, Cynthidae, Boltenidae, Molgulidae).

In der Abtheilung A finden sich Uebergangsformen zwischen den beiden folgenden Abtheilungen.

Verf. macht ferner Bemerkungen über einige frühere Angaben. *Ascidia translucida* (1890) wird in *A. munda* umgetauft. *Ascidia archaja* Sl. gehört nicht, wie Herdman will, zu *Ascidiella*. *Styeloides* Sl. kann wohl zu *Styela* oder deren Untergattung *Polycarpa* gestellt werden. Schliesslich kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Neuraldrüse bei den Stolidobranchiaten stets dorsal, bei den Phlebobranchiaten stets ventral zu liegen scheint. Bei den Clavelinidenscheint die ventrale Lage zu herrschen.

Die Liste umfasst folgende, meistens ausführlich beschriebene Arten: *Ecteinascidia garstangi* n. sp. (Moçambique), *Distoma rhodopyge* n. sp. (eb.), *D. illotum* n. sp. (Capstadt), *D. nitidum* n. sp. (Durban), *D. modestum* n. sp. (eb.), *D. caeruleum* n. sp. (eb.), *Polyclinum arenosum* n. sp. (Isipingo in Natal), *P. isipingense* n. sp. (eb.), *P. pullum* n. sp. (Moç.), *P. insulsum* n. sp. (eb.), *Psammaplidium pantherinum* n. sp. (Isip.), *P. obesum* n. sp. (Capstadt), *Amaroucium flavo-lineatum* n. sp. (Plettenberg-Bai), *A. lubricum* n. sp. (Durban), *A. astraeoides* n. sp. (Capstadt), *A. simplex* n. sp. (eb.), *Leptoclinum*

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

cretaceum n. sp. (Moç.), *L. ianthinum* n. sp. (eb.), *L. speciosum* var. *aspera* Herdm. (Durban), *Corella eumyota* Traust. (Tafelbai), *Ascidia canaliculata* Heller (Knysna), *A. compta* n. sp. (eb.), *A. sabulosa* n. sp. (Durban), *Botrylloides gregalis* n. sp. (Moç.), *B. maeandrium* n. sp. (Capstadt), *B. nigrum* Herdm. (Moç.), *Styela natalensis* n. sp. (Durban), *S. anguinea* n. sp. (Knysna), *S. rubida* n. sp. (Moç.), *Synstyela monocarpa* n. sp. (Capstadt), *Microcosmus coalitus* n. sp. (Port Nolloth, S. W. Afr.), *Molgula conchata* n. sp. (Knysna).

Pizon, A. Classification des Molgulidées. Formes nouvelles des collections du Muséum. (Compt. rend. hebd. séanc. Ac. Sc., T. 126, Paris, 1898, S. 1814--1817).

Weder der Bau der Kieme noch der der Tremata kann genügen, um die Gattungen der Molgulideen zu kennzeichnen. *Paramolgula* Traustedt, *Bostrichobranchus* Traustedt und *Anurella* Lacaze-Duthiers sind ohne Werth. Man kommt zu folgendem System:

„1. section. Molgulidées à une seule glande génitale située sur le côté droit. Une rangée de grands infundibulums sous chaque méridien; chaque infundibulum formé seulement d'un ou de deux longs trémas spiralés: g. *Gamaster* n. gen.

2. section. Molgulidées à une seule glande genitale située sur le côté droit.

Une rangée de grands infundibulums sous chaque méridien; chaque infundibulum formé seulement de deux longs trémas spiralés: g. *Eugyra* Hancock.

Infundibulums plus ou moins réguliers, de taille et de nombre variables, formés chacun de petits trémas courbes: g. *Eugyriopsis* n. gen.

3. section. Molgulidées à glandes génitales paires. Trémas branchiaux généralement courts, courbes, quelquefois rectilignes; infundibulums de taille variable.

a. L'intestin est étendu transversalement sur la face gauche et forme une anse courbe plus ou moins accentuée.
   1. Siphons nuls; chaque orifice bordé d'une double couronne de lobes inégaux: g. *Astropera* n. gen.
   2. Siphons à lobes plus ou moins saillants, égaux et toujours entiers: g. *Molgula* Forbes.
   3. Siphons terminés par des lobes dentés: g. *Ctenicella* Lac.-Duth.
   4. Siphon cloacal à quatre lobes égaux. Siphon branchial courbé en anse avec six lobes inégaux, les deux supérieures en forme de grande lèvre bifide: g. *Stomatropa* n. gen.

b. Les deux branches de l'intestin sont verticales et non transversales; elles sont parallèles à la glande génitale gauche: g. *Ascopera* Herdman“.

Neue Arten sind *Gamaster dakarensis*, *Astropera villosa*, *Molgula Filholi*, *M. glomerata*, *Ctenicella Guimardi*, *C. Lebruni*, *C. rugosa* und *Stomatropa villosa*.

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

Derselbe. Étude anatomique et systématique des Molgulidées appartenant aux collections du Muséum de Paris. (Ann. Sc. nat., Zool., 8. sér., T. 7, Paris, 1898, S. 305—391, Taf. 11—15).

Auf eine allgemeine Darstellung dieser am meisten differenzirten Tunicaten folgt eine Erörterung über die Gattungsmerkmale. Namentlich werden *Paramolgula* Traustedt, *Bostrichobranchus* Traustedt, *Pera* Stimpson, *Gymnocystis* Giard, *Lithonephrya* Giard und *Anurella* Lacaze-Duthiers kritisch behandelt. Sie werden sämmtlich beseitigt. *Eugyriopsis* wird neu umgrenzt, *Gamaster*, *Astropera* und *Stomatropa* werden neu aufgestellt. Das System stellt sich infolgedessen folgendermassen dar: vgl. das vorangehende Referat.

Die von Herdman im Challenger Bericht gegebene Familiendiagnose muss in folgenden Punkten erweitert werden: Kiemen- und Kloakenöffnung liegen immer jede an der Spitze einer mehr oder weniger verlängerten Röhre oder eines Siphons; doch fehlen die Siphonen bei *Astropera*. Die sechs Lappen des Kiemen- und die vier des Kloakensiphons sind gleich oder ungleich, ganz oder gezähnt. Bei *Astropera* bilden die Lappen zwei Reihen von je sechs oder vier. Der Kiemensack ist durch sechs bis acht Meridianbänder längsgefaltet. Die Tentakeln an der Oeffnung der Kiemen sind an Zahl wechselnd. Die Genitaldrüsen können beiderseits, oder nur rechts (*Gamaster*) oder nur links (*Eugyra*, *Eugyriopsis*) entwickelt sein.

Die einzelnen Gattungen und die ihnen zugehörigen Arten, die in der angegebenen Sammlung vorhanden sind, werden nun sehr ausführlich beschrieben. Die letzteren sind die folgenden (für die neuen Arten sind die Fundorte in Klammern beigefügt). *Gamaster Dakarensis* Pizon, *Astropera sabulosa* n. sp. (= *Ascidia sabulosa* Q. et Gaim., Port Western in Australien), *Molgula Filholi* n. sp. (Stewart-Insel bei Neuseeland), *M. glomerata* n. sp. (Oazy-Harbourg in Patagonien), *M. gregaria* Herdm., *M. socialis* Alder, *M. Roscovita* (= *Anurella Roscovita* Lac.-Duth.), *M. oculata* Forb. et Hanc., *M. simplex* Hanc., *Ctenicella Lebruni* n. sp (Santa-Cruz in Patagonien), *C. tumulus* n. sp. (= *Ascidia tumulus* Q. et Gaim.), *C. rugosa* n. sp. (Patagonien), *Stomatropa villosa* n. sp. (Patagonien und Malwinen-Inseln).

Derselbe. Revision des Tuniciers du Muséum (Famille des Molgulidées). (Bull. Mus. Hist. nat., T. 4, 1898, Paris, S. 272—274).

Unter den dreizehn Arten des Museums sind acht neu. Vom Kap Horn stammen *Stomatropa villosa* n. sp. und *Ctenicella rugosa* n. sp., von der Stewart-Inseln *Molgula Filholi* n. sp., von Patagonien *Ctenicella Lebruni* n. sp. und *Molgula glomerata* n. sp., von Dakar *Gamaster dakarensis* n. sp.

Eintheilung der Familie:

1. Section. Nur eine Genitaldrüse links: *Eugyra* Hancock.

2. Section. Nur eine Genitaldrüse rechts: *Gamaster* n. g., bei dem, wie bei *Eugyra*, jedes Kiemeninfundibulum nur aus zwei langen

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

Spiralspalten besteht, und *Eugyriopsis* mit Kiemen wie *Molgula*, eine Gattung, in die Verf. *Bostrichobranchus manhattensis* Traust. und *Eugyriopsis* subg. Roule stellt.

3. Section. Zwei Genitaldrüsen: *Astropera* n. g. ohne Siphonen, *Molgula* Forbes, *Ctenicella* Lac.-Duth., *Stomatropa* n. g. mit bogigem Branchialsiphon, der sechs ungleiche Lappen trägt, deren beide obere eine grosse zweispaltige Lippe bilden, und *Ascopera* Herdm.

Derselbe. Description d'un nouveau genre d'Ascidie simple des côtes de France (*Polycarpoides sabulosum*). (Bull. Mus. Hist. nat., T. 4, 1898, Paris, S. 326—327).

Nördlich der Spitze von Granville fand sich diese Form, die zu den Styelineen gehört. Die vier in diesen Tribus zu stellenden Gattungen der französischen Küste lassen sich folgendermassen unterscheiden. *Styelopsis* hat nur rechts Genitaldrüsen, die andern Gattungen auch links. Bei *Polycarpa* bilden männliche und weibliche Organe zusammen eine Platte in der Tiefe der Haut mit kleinen in die Peribranchialhöhle vorspringenden Wärzchen. Bei *Styela* bilden die Geschlechtsorgane kleine getrennte Wärzchen, die sich nur am Grunde berühren und eingeschlechtlich sind. Bei *Polycarpoides* sind die Geschlechtswarzen getrennt wie bei *Styela*, aber hermaphroditisch.

Michaelsen, W. Vorläufige Mittheilung über einige Tunicaten aus dem Magalhaensischen Gebiet, sowie von Süd-Georgien. (Zool. Anz., 21. Bd., Leipzig, 1898, S. 363—371).

Es wird hier eingegangen auf *Boltenia legumen* Lesson f. *typica*, f. *Cunninghami*, f. nov. *delfini*, f. nov. *Ohlini*, *Boltenia georgiana* n. sp., *Styela Nordenskjöldi* n. sp., *S. Steineni* n. sp., *S. verrucosa* Lesson, *S. spirifera* n. sp., *S. Ohlini* n. sp., *S. Pfefferi* n. sp., *S. canopus* Sav. var. nov. *magalhaensis*, *S. Paessleri* n. sp., *Polyzoa pictonis* n. sp. und var. nov. *Waerni*, *P. Cunninghami* n. sp., *Ascidia tenera* Herdman, *Corella eumyota* Traustedt, *Agnesia glaciata* n. g. n. sp., *Colella umbellata* n. sp.

„*Agnesia glaciata* n. gen. (aff. *Corella*) n. sp. Körper ellipsoidisch, Körperöffnungen circa $^1/_{10}$ Umfang in der Mediane von einander entfernt, etwas vertieft und durch eine von flachen Seitenwällen begleitete flache Furche verbunden. Testa dünn und stark durchscheinend, fest, brüchig knorpelig, mit ziemlich ebener Aussenfläche. Mantel der Testa fest anliegend mit regelmässigen, lockeren Muskelsystemen. 35 einfache Tentakeln in zwei unregelmässigen Kreisen, die kleineren näher der Branchialöffnung, die grösseren weiter entfernt von derselben. Dorsaltuberkel einfach, ein winziger Trichter. Branchialsack glatt, ohne Fältelung. Längsrippen fehlen. Querrippen stark ausgeprägt, mit zungenförmigen Papillen. Stigmen spiralig, mit 7—9 Windungen. Ein grösseres medianes Längsgefäss nach vorn hin sich auflösend, in der dorsalen Wand des Branchialsackes. Quergefässe unter den Querrippen. Eigentliche Dorsallamelle fehlt; dafür dorsalmediane Züngelchen auf den Querrippen viel grösser als die übrigen Papillen. Endostyl geradlinig, an der

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

Ventralseite des Branchialsackes normal, an dem unteren Ende der Hinterseite desselben plötzlich seine Form verändernd; sein linksseitiges Blatt endet hier und nur sein rechtsseitiges Blatt (Homologon der hinteren Partie einer Dorsallamelle, deren vordere Partie sich in die unzusammenhängende Reihe von Züngelchen aufgelöst hat?) steigt an der Hinterseite des Branchialsackes in die Höhe bis zur Oesophagusmündung. Anfangstheil des Darmes an der Hinterseite des Branchialsackes, von hier eine kurze breite, fast kreisförmige Schleife nach der linken Seite des Branchialsackes entsendend. Mitteldarm mit grosser Typhlosolis. Gonaden linksseitig, in der Darmschleife und über diese hinauswuchernd, eine dicht büschelige, vielfach verzweigte Masse; Ovarialpartie etwas höher stehend und fast ganz von den Hodenpartieen umwuchert; Ausführungsgang aus dieser Gonadenmasse hervortretend, an die Endparthie des Mitteldarms angelehnt. — Länge 18 mm, Höhe 15 mm, Breite 13 mm. — Süd-Feuerland, Puerto Bridges."

E. Faunistik.

a) Geographische Verbreitung im allgemeinen.

The Distribution of Marine Plankton. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingdom, N. S., V. 4, Plymouth, 1897, S. 408—409).

Mittheilung eines Rundschreibens, in dem zur Beobachtung des Planktons aufgefordert wird. Unter den wichtigen Planktonthieren befinden sich *Doliolum* und *Salpa*.

Chun, C. Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton. Stuttgart, 1897, 64 S., 1 Taf.

Die Kaltwasserformen *Oikopleura labradoriensis* und *Fritillaria borealis* dringen im Frühjahr bis in die Nordsee vor. Die arktische pelagische Fauna ist reich an Appendikularien. Ausser den beiden genannten sind *Oikopleura Vanhöffeni* und *O. Chamissonis* Leitformen. Letzgenannte wurde auch an der Südspitze Spitzbergens gefischt und scheint also circumpolar zu sein. Die Salpen und Pyrosomen fehlen der arktischen Fauna. Aus dem antarktischen Gebiet ist *Fritillaria borealis* bekannt geworden. Ihr Vorkommen in beiden Gebieten lässt sich nur durch ihre Verbreitung durch die Tiefenfauna der Warmwassergebiete hindurch erklären.

Thompson, A. W. On a supposed Resemblance between the Marine Fauna of the Arctic and Antarctic Region. (Proc. R. Soc. Edinburgh, V. 22, Edinburgh, 1900, S. 311—349). Erschienen 1898.

Die Liste Murrays (s. Ber. für 1894, 1895 und 1896 S. 61) von Formen, die dem Norden und Süden gemeinsam sind. den Tropen aber fehlen, enthält auch *Pyrosoma spinosum*. Verf. zeigt,

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

dass die Identität der nördlichen und südlichen Thiere sehr fraglich ist.

Murray, J. The Scientific Advantages of an Antarctic Expedition. (Proc. R. Soc. London, V. 62, London, 1898, S. 425—434).

In den polaren Wassern wiegen Thiere vor, die kein grosses Kalkbedürfniss haben, wie Tunicaten.

b) Einzelne Gebiete.

1. Ostsee.

Brandt, K. Die Fauna der Ostsee, insbesondere die der Kieler Bucht. (Verh. D. Zool. Ges. 7. Jahresvers. 1897, Leipzig, 1897, S. 10—34, 4 Fig.).

Im Kattegat kommen 20, in der Kieler Bucht 5 Ascidien vor. In der übrigen Ostsee, östlich der Darsser Schwelle, fehlen sie völlig. *Oikopleura* kommt bis in die Beltsee hinein vor.

Derselbe. Ueber die Thierwelt und die Lebensbedingungen im Kaiser Wilhelm-Kanal. (Mitth. D. Seefisch. ver., Bd. 13, Berlin, 1897, S. 232—241).

Molgula fehlt noch im Kanal.

2. Kattegat.

Vgl. unten Aurivillius S. 164 und Vanhöffen S. 166.

Lönnberg, E. Undersökningar rörande Oeresunds Djurlif. (*Meddel. från kongl. Landtbruksstyrelsen, 1898, No. 43, Upsala, 76 S., 1 K., und 1899, No. 49, Upsala). Ref. nach Bather in Natur. Science, V. 15, Edinburgh und London, 1899, S. 263.

Die vorkommenden Ascidien haben ein deutlich arktisches Gepräge.

Mortensen, T. Smaa faunistiske og biologiske Meddelelser. (Vid. Medd. naturhist. For. Kjöbenhavn for 1897, Kjöbenhavn, 1897, S. 311—331).

Im Limfjord kommen *Clavellina lepadiformis*, *Oikopleura dioica*, *O. labradoriensis* und *Fritillaria borealis* vor.

3. Nordsee.

Vgl. unten Vanhöffen S. 166.

Aurivillius, C. W. S. Vergleichende thiergeographische Untersuchungen über die Plankton-Fauna des Skageraks in den Jahren 1893—1897. (Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl., N. F., 30. B., No. 3, Stockholm, 1898, 427 S.)

Zum fremdbürtigen (allogenetischen) Plankton des Skageraks

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

und zwar zu dem des Mischungswassers zwischen dem Golfstrom und dem Küstenwasser zu beiden Seiten des Nordmeers gehört *Fritillaria borealis* Lohm. Zu dem Plankton des nördlichen Golfstromes könnten vielleicht, wenn sie auch noch nicht im Skagerak beobachtet wurden, *Salpa mucronata* Forsk., *S. spinosa* Otto und *Doliolum denticulatum* Q. G. gehören. Ihre sonstige Verbreitung erörtert Verf. Zum einheimischen (endogenetischen) Plankton gehört *Oikopleura dioica* Fol. Diese hier zu nennenden Formen finden bei der Erörterung der hydrographischen Gesichtspunkte, unter denen sich die Planktonfauna des Skageraks darstellt, noch öftere Erwähnung. Ebenso bilden sie, wie auch jugendliche Formen, in den sehr umfangreichen Fangübersichten mit ihren zahllosen Einzelheiten eine Rubrik.

Derselbe. Om Hafsevertebraternas utvecklingstider och periodiciteten i larvformernas uppträdande vid Sveriges vestkust. (Bih. Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl., B. 24, Afd. 4, No. 10, Stockholm, 1898, 91 S..)

Im Plankton Ascidienlarven im Juni bis September, auch im Januar. *Oikopleura dioica:* reife Eier im Juni, Junge im November. Im Benthos sich entwickelnde Eier von *Amaroecium* im Januar, Junge von *Corella parallelogramma* im September und Oktober, geschlechtsreife Individuen von *Phallusia virginea* im März und April, reife Eier von *P. mentula* im Januar, Individuen mit reifem Samen von *Styela aggregata* im Januar, Larven von *S. grossularia* im Juni. Es werden tabellarisch die physikalischen Bedingungen der betreffenden Funde gegeben.

Hensen, V., und **Apstein, C.** Ueber die Eimenge der im Winter laichenden Fische. (Wiss Meeresunt., N. F., Bd. 2, H. 2, Kiel u. Leipzig, 1897, S. 1—97, 20 Taf., 4 Fig.)

Während der drei 1895 ausgeführten Nordseefahrten wurden Appendicularien zertreut, im Norden jedoch in einer sehr grossen Art, gefunden.

Maitland, R. T. Prodrome de la Faune des Pays-Bas et de la Belgique flamande. Leide, 1897, 62 S.

Diese Fauna enthält 12 Ascidiaceen, *Clavellina gelatinosa*, 2 *Botryllus*, *Pseudodidemnum* n. sp. van Ben., 2 *Aplidium*, *Oikopleura flagellum* und *Salpa runcinata*.

Report on the Trawling Experiments of the „Garland", and on the Fishery Statistics relating thereto. (16. ann. Rep. Fish. Board Scotland, for 1897, Part III, Glasgow, 1898, S. 17—87.)

Der Garland fing auf zahlreichen Stationen des Moray Firth, des Firth of Clyde und des Clyde (Loch Tyne) mannigfache Tunicaten, die in den Fangprotocollen der einzelnen Stationen aufgeführt werden.

4. *Britische Gewässer im allgemeinen.*

Vgl. oben Allen S. 155.

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

5. *Irische See.*

Vgl. oben Herdman S. 152 und Report S. 164.

Herdman, W. A., Scott, A. and **Johnstone. J.** Report on the Investigations carried on in 1897 in connection with the Lancashire Sea-Fisheries Laboratory at University College, Liverpool, and the Sea-Fish Hatchery at Piel, near Barrow. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 12, Liverpool, 1898, S. 176—227.)

Oikopleura im Hochsommer.

6. *Kanal.*

Vgl. oben Pizon S. 161, unten Fowler S. 167.

Browne, E. T. On the Pelagic Fauna of Plymouth for September, 1897. (Journ. Mar. Biol. Assoc. Un. Kingd., N. S., V. 5, Plymouth, 1898, S. 186—192.)

Unter den atlantischen Formen ist *Doliolum* zu nennen. Nur im September, wenn auch nicht einmal jeden Jahres, fanden sich *D. tritonis* und *Thalia democratica.*

Pruvot, G. Essai sur les fonds et la faune de la Manche occidentale (côtes de Bretagne) comparés à ceux du Golfe du Lion. (Arch. Zool. expér. génér., 3. sér., tom. 5, 1897, Paris, S. 511—617, 6 Taf., Tab. 22 S.)

In der Erörterung der Regionen, Zonen, Horizonte und Facies kommen unter den Charakterthieren häufig Tunicaten vor. Die die Küsten der Bretagne mit dem Golfe du Lion vergleichenden Tabellen zählen 108 Tunicaten auf.

7. *Norwegisches Meer.*

Nordgaard, O. Nogle oplysninger om Puddefjorden. (Bergens Mus. Aarbog for 1897, Bergen, 1898, No. 15, 19 S., 1 Taf.)

Appendicularien traten selten im Juli im Byfjord, etwas häufiger im August im Herlöfjord auf. Im Puddefjord fanden sie sich, fast stets auch nur selten, von Mitte Oktober bis Anfang December 1896, im Februar und April und dann von Ende Juli 1897 wieder an.

Grieg, J. A. Skrabninger i Vaagsfjorden og Ulvesund, ytre Nordfjord. (Bergens Mus. Aarbog for 1897, Bergen, 1898, No. 16, 27 S.)

Ascidien werden mehrfach genannt. *Phallusia mentula*, *conchilega*, *virginea* u. a. Arten, *Corella*, *Cynthia*, *Ciona intestinalis.*

Nordgaard, O. Undersögelser i fjordene ved Bergen 1897 bis 98. (Bergens Mus. Aarbog for 1898, Bergen, 1899, No. 10, 20 S., 1 Tab., 1 Taf.)

Oikopleura und *Fritillaria* in den meisten Monaten des Jahres.

8. *Weisses Meer.*

***Jacobson, G. G.** Ueber die Tunicaten des weissen Meeres. (Trav. Soc. Nat. St.-Pétersbourg, Sect. Zool. Physiol., T. 23, 1892, S. 158—168.)

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

Pedaschenko, D. Bericht über die Einrichtung und Wirksamkeit der Solowezkischen biologischen Station für 1896. (Trav. Soc. imp. Nat. St.-Pétersbourg, Compt. rend. séances, T. 28, St. Petersburg, 1897, S. 57—65.)

Oikopleura war nicht selten.

Derselbe. Bericht über die Thätigkeit der biologischen Station zu Solowetzky für das Jahr 1897. (Trav. Soc. Imp. Nat. St.-Pétersbourg, T. 28, St.-Pétersbourg, 1897, Compt. rend. S. 224—255, 284.)

Die „Beschreibung der Fauna der Solowezki Inseln.“ (S. 231 bis 255) enthält folgende nach den Trav. Bd. 23 (1892) und Bd. 24 (1894) zusammengestellte Liste:

Jacobson, G. G. *Oikopleura rufescens* Fol, *Fritillaria formica* Fol, *Eugyra glutinans* Möll., *E. pedunculata* Traust., *Pera crystallina* Möll., *Molgula groenlandica* Traust., *M. septentrionalis* Traust., *M. oculata* Forbes, *M. occulta* Kupff., *M. nana* Kupff., *Pelonaya corrugata* Forbes, *Polycarpa rustica* L., *P. pomaria* Sav., ? *Styelopsis grossularia* v. Ben., *Cynthia echinata* L., *C. papillosa* L., *Chelyosoma macleyanum* Brod. et Saw., *Ascidia* (*Phallusia*) *dijmphniana* Traust., *A. glacialis* Traust., *Circinalium pachydermatinum* n. sp., *Archidistomum aggregatum* Garstang, ? *Glossophorum sabulosum* Giard, *Didemnum* sp.?

9. Mittelmeer.

Vgl. oben Campagna S. 155.

Chun, C. Mittheilungen über Beobachtungen in der Adria. (Verh. Ges. D. Natf. Aerzte, 68. Vers., 2. Th., 1. H., Leipzig, 1897, S. 187.)

An der dalmatinischen Küste kamen Appendicularien in grösseren Tiefen massenhaft vor, *Stegosoma pellucidum* in unerhörten Mengen, dazwischen *Megalocercus abyssorum*. Letzterer ist zwischen 400 und 500 m am häufigsten. Die Appendicularien besitzen ein lebhaft schlagendes Herz, im Ectodermbelag finden sich verästelte, oft auch fraktionirte Kerne. Der Kiemendarm hat keinen Muskelbelag.

10. Grönland.

Vanhöffen, E. Die Fauna und Flora Grönlands. (E. von Drygalski, Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891—1893. 2. Bd. Berlin, 1897, S. 1—383, Titelbild, Taf. 1—8, Karte 10, 30 Fig.)

Auf dem Schillgrunde des Karajak-Fjordes sowie am Windfahnenberg *Phallusia prunum*. *Molgula crystallina* sitzt auf den Bryozoen. Ausser ihnen kommen im Karajak-Fjorde *Sarcobotrylloides aureum* und *Didemnum roseum* vor. Schilderung dieser Formen, vor allem der häufigsten *Phallusia*. Im Plankton fand sich *Fritillaria borealis* vom August bis November. *Oikopleura* (*labradoriensis* und

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

Vanhöffeni) war seltener und wurde im Oktober bis December gefangen.

Im atlantischen Ocean *Oikopleuren*.

In der Davisstrasse diese und *Fritillaria*.

Im Umanak-Fjord *Fritillaria borealis* sowie *Oikopleura*.

In der Nordsee *Doliolum*, *Salpa democratica*, *Oikopleura dioica* und *O. fusiformis*. Salpen waren am Abend häufiger als am Tage.

Im Kattegat bei Frederikshavn *Oikopleura dioica*.

Fritillaria borealis gehört von der Nordsee bis zur Davisstrasse der äussersten Oberfläche an. Sie scheint für die Grenze zwischen diatomeenarmer und -reicher Strömung kennzeichnend zu sein. Das periodische Erscheinen von *Salpa democratica* an den britischen Küsten beruht auf durch Strömungen veranlasster Anreicherung.

11. Nordatlantischer Ocean.

Vgl. oben Vanhöffen S. 166.

Fowler, H. Contributions to our Knowledge of the Plankton of the Faeroe Channel. No. VI. Description of a new Midwater Tow-net. Discussion of the Mid-water Fauna (Mesoplankton). Notes on *Doliolum tritonis* and *D. nationalis*, and on *Parathemisto abyssorum*. (Proc. Zool. Soc. London for 1898, London, S. 567—585, 6 Fig.)

1. Die Schwarmbildung von *Doliolum* (*Dolioletta*) *tritonis* führt Verf. auf sehr starke örtliche Vermehrung zurück. Hierbei lässt sich Perodicität beobachten.

2. *Doliolum nationalis* scheint bei Plymouth vorzukommen.

Bristol, C. L. The Alumni Biological Expedition of New York University to the Bermudas. (Science, N. S., V. 6, New York, 1897, S. 724—725.)

Tunicaten waren sehr zahlreich.

12. Atlantisches Nordamerika.

Davenport, C. B. The Fauna of Cold Spring Harbor. (Proc. Amer. Ass. Adv. Sc., 47. Meet., Salem, 1898, S. 377.)

Die Meeresfauna enthielt *Molgula*; sie gehört der virginischen Provinz an.

Derselbe. The Fauna and Flora about Coldspring Harbor, L. J. (Science, N. S., V. 8, S. 685—689.)

Botryllus ist gemein. Zwei Arten *Molgula*, *Perophora viridis*, *Amaroecium constellatum*.

13. Westindien.

Sluiter, C. Ph. Tuniciers recueillis en 1896 par la Chazalie dans la mer des Antilles. (Mém. Soc. zool. France, T. 11, Paris. 1898, S. 5—34, Taf. 1—3.)

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

Von den 23 bekannten westindischen Arten enthielt die vorliegende Sammlung 8. Zu ihnen kommen folgende neue Arten: *Ciona abdominalis* (Tortuga-Insel), *Botrylloides chazaliei* (Insel Marguerite), *Styela* (*Polycarpa*) *insulta* (Santa-Marta in Columbien), *S. fuliginea* (Tortuga), *S. friabilis* (Jamaica, Kingston), *S. nivosa* (Insel los Testugos), *S. brevipedunculata* (Curaçao), *S. cartilaginea* (Santa-Marta), *S. asiphonica* (Rio Nacha in Gvajira), *S. appropinquata* (Tortuga), *S. seminuda* (eb.), *Cynthia torpida*, *C. chazaliei*, *C. discrepans* (sämmtlich Santa-Marta), *Microcosmus biconvolutus* (Curaçao), *Molgula contorsa* (Rio Nacha), *Psammaplidium funginum* (Tortuga), *Diplosoma purpurea* (Branco, Cap Vert), *Leptoclinum conchyliatum* (Curaçao), *L. cineraceum* (Jamaica, Kingston). Sämmtliche 28 Arten werden geschildert.

14. Westafrika.

Vgl. oben Pizon S. 160.

15. Südamerika.

Vgl. oben Pizon S. 160 und Michaelsen S. 161.

Pratt, E. M. Contribution to our Knowledge of the Marine Fauna of the Falkland Islands. (Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc., V. 42, Manchester, 1898, Mem. No. 13, 26 S., Taf. 5.)

Es wurden *Boltenia legumen* und *Molgula gregaria* gefunden. Erstere Gattung gehört den gemässigten Meeren beider Halbkugeln an, fehlt aber in den Tropen; letztere gehört der gemässigten südlichen Halbkugel an.

16. Rothes Meer.

Steuer, A. Vorläufiger Bericht über die pelagische Thierwelt des Rothen Meeres. (Sitzgsber. math.-natw. Kl. Kais. Ak. Wiss., 106. B., Abth. 1, Jahrg. 1897, Wien, S. 407—424, 1 K.)

In einer Uebersicht über die von der Pola im nördlichen rothen Meere gemachten Fänge bilden die Tunicaten eine stehende Rubrik. Sie wurden in 54 Fängen erbeutet und im durchforschtem Gebiet überall, wenn auch nicht in auffallender Menge, gefunden. Die Appendicularien jedoch waren häufig. Neben ihnen liessen sich nur *Salpa* und *Doliolum* erkennen. Grosse Exemplare wurden in Formol gelegt und erhielten sich hierin prächtig.

17. Indischer Ocean.

Coutière, H. Observations sur quelques animaux des récifs madréporiques de Djibouti (Bull. Mus. Hist. nat., T. 4, 1898, Paris, S. 274—276.)

Phallusia nigra, *Cynthia* und *Ascidiella* bilden grosse Klumpen.

Dahl, F. Die Verbreitung der Thiere auf hoher See. II. (Sitzgsber. Kgl. preuss. Ak. Wiss. Berlin, J. 1898, S. 102—118.)

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

In dem Beobachtungsprotokolle werden aus dem rothen Meer, dem indischen Ocean und der Javasee Salpen genannt.

18. *Südostafrika.*

Vgl. oben Sluiter S. 158.

19. *Molukkenstrasse.*

Gottschaldt, R. Synascidien von Ternate. Mit 2 Taf. (Abh. her. Senckenberg. Naturf. Ges., 24. Bd., Frankfurt a. M., 1898, S. 639—660, Taf. 35, 36.)

Das von Kükenthal gesammelte Material enthielt folgende Formen: *Sarcobotrylloides herdmani* n. sp., *Botrylloides tyreum* Herdm., *Distoma psammobium* n. sp., *D. maculatum* n. sp., *Colella multiplica* n. sp., *Didemnum decipiens* n. sp., *D. coeruleum* n. sp., *D. ramosum* n. sp., *Didemnoides ternatanum* n. sp , *D. giganteum* n. sp., *D. maculatum* n. sp., *D. patella* n. sp., *D. sulcatum* n. sp., *Leptoclinum asteropum* Sluiter, *L. densipunctatum* n. sp., *L. asperum* n. sp., *L. thomsoni* Herdm., *L. laeve* n. sp., *Diplosomoides circumscriptum* n. sp., *D. gelatinosum* n. sp., *D. perspicuum* n. sp., *Diplosoma macdonaldi* Herdm., *D. globulare* n. sp., *D. molle* n. sp., *D. circumscriptum* n. sp., *D. ternatum* n. sp.

20. *Japan.*

Mitsukuri, K. Zoological Matters in Japan. (Proc. fourth int. Congr. Zool. Cambridge 1898, London, 1899, S. 101—111.)

Die Station Misaki ist reich an Ascidien, *Salpa*, *Doliolum*, *Appendicularia*.

21. *Bismarck-Archipel.*

Dahl, F. Der Bismarck-Archipel in naturwissenschaftlicher Beziehung. (Sitzgs.-Ber. Ges. natf. Fr. Berlin, 1897, S. 123—131, 1 Karte.)

Ascidien treten gegenüber deutschen Küsten in der tieferen Seegraszone zurück.

22. *Australische Meere.*

Vgl. oben Pizon S. 160.

Herdman, W. A. Note on the Tunicate Fauna of Australian Seas. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 1, 7. ser., London, 1898, S. 443 bis 450.)

Die Liste umfasst 180 Arten, also noch mehr als Nordwesteuropa besitzt. Neu sind (und in einem vom Verf. bearbeiteten Katalog der Sammlung des Australischen Museums zu Sydney beschrieben) die folgenden: *Ascopera nana*, *Molgula mollis*, *M. sydneyensis*, *M. recumbens*, *Boltenia tuberculata*, *Microcosmus Draschii*, *M. australis*, *M. Ramsayi*, *Cynthia molguloides*, *C. solanum*, *C. multirudicata*, *C. cataphracta*, *C. spinifera*, *C. crinitistellata*, *Styela pinguis*, *S. Etheridgii*, *S. Whiteleggii*, *S. personata*, *S. stolonifera*, *Polycarpa fungiformis*, *P. stephenensis*, *P. Sluiteri*, *P. succiformis*, *P. jackso-*

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

niana, *P. attollens*, *Ascidia incerta*, *A. phallusioides*, *Podoclavella meridionalis*, *Stereoclavella australis*, *S.* sp., *Colella plicata*, *C. tenuicaulis*, *C. claviformis*, *C. cyanea*, *Polyclinum clava*, *P. giganteum*, *P. globosum*, *P. complanatum*, *P. fuscum*, *P. prunum*, ? *P. nigrum*, *Amaroucium rotundatum*, *A. protectans*, *A. distomoides*, *A. anomalum*, *Psammaplidium solidum*, *P. lobatum*, *P. fragile*, *P. incrustans*, *P. pedunculatum*, *Leptoclinum incanum*, *L. fimbriatum*, *L. patulum*, *Goodsiria lapidosa*, *Chorizocormus sydneyensis*, *C. subfuscus*, *C. leucophaeus*, *Botrylloides leptum*, *Sarcobotrylloides jacksonianum*, *S. anceps*, *S. purpureum*, *S. pannosum*.

23. *Neuseeland.*

Vgl. oben Pizon S. 160, unten Krämer S. 170.

Dendy, A. Notes on a Remarkable Collection of Marine Animals lately found on the New Brighton Beach, near Christchurch, New Zealand. (Transact. Proc. New Zealand Inst. 1897, V. 30, Wellington, 1898, S. 320—326.)

Auf *Macrocystis* kommt *Boltenia* vor.

24. *Samoa.*

Krämer, A. Ueber den Bau der Korallenriffe und die Planktonvertheilung an den Samoanischen Küsten nebst vergleichenden Bemerkungen. Kiel und Leipzig, 1897, 174 S., 1 Karte.

Appendicularien kamen bei Samoa im Küstenplankton stets vor. Vor der Bucht von Pango-Pango wurden einmal c. 20 m tief zahlreiche erbsengrosse Salpen gefangen. Im offenen Ocean 26° s. Br. bei den Tongainseln enthielt ein Fang 7 % c. 2 mm lange Appendicularien. Diese werden weiter in den Tabellen über die centrifugirten Küstenplanktonfänge Samoas von den verschiedensten Oertlichkeiten angeführt, ebenso für zwei Oertlichkeiten des Haurakigolfes auf Neu-Seeland bei Auckland.

25. *Bering-Meer.*

Ritter, W. E. A few Facts Concerning the Relationships and Reproduction of Some Bering Sea Tunicates. (*Zool. Bull., Vol. 2, Boston, 1898, S. 77—81.) Ref. nach: Zool. Jahresber. f. 1898, her. v. d. Zool. Stat. Neapel, Berlin, 1899, Tunicata S. 3 und: Zool. Rec. f. 1898.

Unter den 11 gesammelten Arten des Beringmeeres sind sechs für den äussersten Norden kennzeichnend. Sie bilden eine besondere arktische Tunicatenfauna. *Dendrodoa* Mac Leay wird erneuert; eine neue Art wird beschrieben. Savignys *Synoicum* zeigte Zooiden auf den verschiedensten Degenerationsstufen, sowie Eier und Larven auf verschiedenen Entwickelungsgraden. Die geschwänzten Larven entwickeln sich nach dem Verschwinden des elterlichen Ascidiozooids in Testahöhlungen.

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

26. Pacifisches Nordamerika.

Vgl. oben Bancroft S. 141 u. S. 150 und Ritter S. 142.

Calkins, G. N. Columbia University Zoological Expedition of 1897. (Science, N. S., V. 6, New York, 1897, S. 513—516.)

Salpen wurden gegen Sitka vom pacifischen Ocean hereingetrieben. Ascidien waren dort seltener als zu Port Townsend. — Appendicularien wurden durch Schöpfen erbeutet.

Dean, B., Harrington N. R., Calkins, G. N., Griffin, B. B. The Columbia University Zoological Expedition of 1896. Wich a Brief Account of the Work of Collecting in Puget Sound and on the Pacific Coast. (Transact. New York Ac. Sc., V. 16, New York, 1898, S. 33—42.)

Von Ascidien wurden etwa 15 solitäre Formen gesammelt. Zwei Thaliaceen.

Herdman, W. A. On the Plankton collected continuously during a traverse of the Atlantic in August 1897. (Rep. 67. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. 1897, London, 1898, S. 695—696.)

Kurzer Auszug. S. folg. Ref.

Derselbe. Note on Dredging and Tow-netting in Puget Sound, Pacific Coast. S. 84—89 in: W. A. Herdman, J. C. Thompson and A. Scott. On the Plankton collected continuously during two Traverses of the North Atlantic in the Summer of 1897; with Descriptions of New Species of Copepoda; and an Appendix on Dredging in Puget Sound. (Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 12, Liverpool, 1898, S. 33—90, Taf. 5—8, 4 Holzsch.).

Bei Victoria wurden gefunden *Ascidia, Cynthia, Chelyosoma producta, Molgula* und zusammengesetzte Ascidien, zu Port Townsend *Cynthia* und *Ascidia* sowie *Oikopleura.*

Derselbe. Description of some simple Ascidians collected in Puget Sound, Pacific Coast. (Proc. Transact. Liverpool Biol. Soc., V. 12, Liverpool, 1898, S. 248—267, Taf. 11—14).

Die Fauna des Puget-Sunds kann man mit der Nordwesteuropas vergleichen. Verf. stellt die entsprechenden Ascidienarten beider Gebiete anschaulich neben einander. Er erörtert sodann die Verbreitung der Ascidien, die der Bipolarhypothese nicht günstig ist.

Die vorliegende Sammlung umfasste *Chelyosoma productum* Stimp., *Corella willmeriana* n. sp., *Ascidiella incrustans* n. sp., *A. griffini* n. sp., *Cynthia haustor* Stimp., *C. villosa* Stimp., *Styela gibbsii* Stimp., *S. joannae* n. sp., *Molgula pugetiensis* n. sp.

Harrington, N. R. and **Griffin, B. B.** Notes upon the Distribution and Habits of some Puget Sound Invertebrates. (Transact. New York Ac. Sc., V. 16, New York, 1898, S. 152—165).

Im Kilisut-Hafen fand sich *Cynthia.* Zu den pelagischen Formen des Gebietes gehört *Appendicularia.*

Wheeler, W. M. The Marine Fauna of San Diego Bay, Cal. (Zool. Club, Un. of Chicago) (Science, N. S., V. 5, New York, 1897, S. 775—776).

Cynthia und *Ciona intestinalis.*

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

Autorenverzeichniss.

	Seite.
Adensamer	154
Allen	155
Aurivillius	163. 164
Ballowitz	144. 145. 146
Bancroft	141. 150
Boas	156
Bock	154
Brandt	163
Bristol	167
Browne	165
Bumpus	155
Calkins	171
Campagna	155
Carazzi	153
Caullery	151
Chun	162. 166
Coutière	168
Crampton	147. 148. 153
Cuénot	143
Dahl	168. 169
Davenport	167
Dean und Genossen	171
Delage et Hérouard	138
Dendy	170
Driesch	147. 148. 154
Eckstein	139
Fleischmann	139
Fowler	167
Gaskell	157
Gegenbaur	139
Giard	140. 154
Gill	157
Gottschaldt	169
Grieg	165
Haeckel	156
Hammar	144
Harrington and Griffin	171
Hensen u. Apstein	164
Herdman	152. 169. 171
Herdman u. Genoss.	165
Hertwig	142
Hunter	143
Hurst	152
Jacobson	165. 166
Julin	147
Klaatsch	146. 157
Kopsch	148
Korotneff	142
Krämer	170
Kükenthal	139
Lee und Mayer	137
Lefevre	148. 149
Lönnberg	163
Lucas	139
Maitland	164
Masterman	156
Metcalf	139. 141. 142. 144
Miall	152
Michaelsen	161
Minot	156
Mitsukuri	169
Möbius	137
Mortensen	163
Murray	163
Nordgaard	165
Packard	155
Pedaschenko	166
Perrier	154. 156. 157
Perrier et Pizon	151
Pizon	143.150.159.160.161
Pratt	168
Pruvot	165
Ritter	142. 170
Salensky	146
Schneider	154
Schödler	139
Schultze	153
Seeliger	138
Selenka	139
Sherborn	137
Sluiter	158. 167
Solger	145
Steiner	152
Steuer	168
Tanner	138
Thompson	162
Todaro	151
Vanhöffen	166
Vohsen	153
Wheeler	171
Zander	153
Ziegler	155

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 61-2_3

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

Artikel/Article: Jahresbericht über die Tunicaten für 1897 und 1898. 137-172