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

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malacozoologie im Jahre 1891.

Bericht über Anatomie, Physiologie u. Entwicklung der Weichthiere.

Von

Dr. **J. F. Babor** in Prag*).

A. Allgemeine Morphologie und Physiologie.

O. Bütschli. Discussion zum Vortrage L. Plate's „Ueber den Bau und die systematische Stellung der Solenoconchen." Verhandl. der Deutschen zoologischen Gesellschaft, 1. Versammlung.

Die Solenoconchen sind den Lamellibranchien näher verwandt als den Gastropoden (gegen Plate), denn die ursprünglichen Muscheln sollen auch die Radula besessen haben. Die Kopfarme der Cephalopoden sind dem Molluskenfusse nicht homolog (gegen Pelseneer), weil sie sich nicht auf die ventrale Körperseite beschränken.

C. Contejean. „Sur la respiration du Colimaçon." Bullet. de la soc. philomatique de Paris. Sér. 8. tome III.

Das Inspirationscentrum (bei der Weinbergschnecke) liegt in den Cerebralganglien, das Exspirationscentrum in der oberen hinteren Partie der suboesophagealen Ganglienmasse (viscerales Ganglion?), die prohibitorische Function über das letztere Centrum besorgt der Aortennerv.

C. Contejean. „Sur l'épithélium de la face interne du poumon du Colimaçon." Bull. soc. philomat. Paris. Sér. 8 tome III.

Das Lungenhöhlenepithel (der Weinbergschnecke) hat während des Winterschlafes keinen Flimmerbesatz. (?Innere Häutung, wie sie auch sonst, z. B. am Darmepithel, im Winterschlafe vorkommt. Anm. des Referenten).

---

*) Die Systematik etc. für das Jahr 1891, bearbeitet von W. Kobelt, erschien im vorigen Jahrgang.

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

L. Cuénot. „Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 2ème part. Invertébrés. „Arch. de zool. expér. et génér. Sér. 2 t. IX.

Die Blutkörperchen der Weichthiere sind stets Amoebocyten, welche sich in besonderen lymphatischen Organen entwickeln, und zwar immer durch Vermehrung ihrer fixen Bindegewebeelemente. Solche Lymphdrüsen sind bei *Cephalopoden* die Kiemenherzanhänge, bei *Gastropoden* die Blutdrüse über der Aorta (Opisthobranchia), besondere Drüsen, die von der Hülle der Cerebralganglien hervorsprossen (Doris), eigenthümliche Lymphknoten in der Nähe des Afters und des Nephridiums (Limnaea) oder innerhalb der Kiemenblättchen und in den Vorhofswänden (Prosobranchia), bei *Lamellibranchien* im Bindegewebe der Kiemeninsertion; immer sind es also Blutgefässdrüsen. Die Pericardialdrüse und ähnliche Organe haben mit der Haematogenesis nichts zu thun. — Das Blut ist gewöhnlich bläulich (Cephalopoden, Mehrzahl der Gastropoden und Lamellibranchien) und es rührt dann die Farbe von Haemoglobin (Planorbis, wo aber das Blutplasma, nicht die Zellen, gefärbt ist) oder besonderen Albuminaten (Haemorhodin bei Aplysia und ähnlichen Verbindungen bei Solen und Arca); ausserdem enthält das Blut zuweilen Pigmentkörner, albuminogene Fermente und Reservestoffe.

F. Faggioli. „Del azione deleteria del sangue sui protisti.“ Bull. R. Accad. Med. Genova. Anno 6. und Arch. Ital. Biol. T. 16.

Das Blut einiger See- als auch Binnenweichthiere (Aplysia, Octopus, Helix pomatia, Paludina) wirkt auf Protozoen nicht schädlich ein, was dagegen der Fall ist bei der *Helix cespitum*; den Einfluss soll das Kochsalz bedingen.

L. Frédericq. „Sur la conversation de l'hémocyanine.“ Arch. Zool. expérim. et génér. Sér. 2. T. IX.

Haemocyanin (eine dem Haemoglobin entsprechende Eiweisverbindung, in welcher das Eisen durch das Kupfer ersetzt wird) wirkt antiseptisch.

A. B. Griffiths. „On the Blood of the Invertebrata.“ Proc. R. Soc. Edinburgh. Vol. 18.

Quantitative Analyse der Salze und Gase im Blute der Cephalopoden und Gastropoden. — Stickstoff ist im Blute von Sepia und Octopus nur gelöst, Sauerstoff und Kohlensäure auch in losen Verbindungen (O mit Haemocyanin) vorhanden.

C. Grobben. Discussion zum Vortrage L. Plate's „Ueber den Bau und die systematische Stellung der Solenoconchen.“ Verh. d. Deutsch. zool. Ges. 1. Vers.

Die Scaphopoden sind eine selbständige Weichthierklasse, von welcher sich die Cephalopoden herausentwickelt haben. Die „Fühler“ der Solenoconchen sind den Armen der Cephalopoden homolog und diese sind kein Derivat des Molluskenfusses: das Pedalganglion der letzteren enthält auch cerebrale Elemente (einige Opticusfascikel) und die morphologische Bedeutung der Brachialcentren ist fraglich.

B. Hatschek. Lehrbuch der Zoologie. 3. Lieferung. Jena.

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

Der Molluskenkörper hat den morphologischen Werth von zwei Annulatensegmenten (Prosoma und Metasoma); ihre Vorfahren waren metamer organisirt, die Gliederung der jetzigen Weichthiere ist durch Reduction vereinfacht.

B. Hatschek. Vorwort zu Blumrich: „Das Integument der Chitonen" (s. d.).

Die Weichthiere sind in zwei coordinirte Gruppen einzutheilen: a) Aculifera = Amphineura; b) Conchifera = die übrigen.

A. Julien. „Loi de la position des centres nerveux". C. r. Acad. Paris. T. 112.

Das topographische Verhältniss des Centralnervensystems zu übrigen Organgruppen ist bei den Wirbelthieren und den „Wirbellosen" im Princip kein verschiedenes, sondern die wichtigsten Nervencentra nehmen zu den Bewegungs- und Sinneswerkzeugen bei Echinodermen, Würmern, Weichthieren und Vertebraten dieselbe morphologische Stellung ein.

A. Lameere. „Prolégomènes de zoogénie". Bull. scientif. France Belg. T. 23.

Die Weichthiere gehören unter die Würmer im weiteren Sinne des Wortes.

Moynieux de Villepoix. „Sur l'accroissement de la coquille chez l'*Helix aspersa*". C. r. Acad. Paris. T. 112.

Das Periostracum (unrichtig „Epidermis"[1]) wird als amorphes Excret der in der Mantelrinne befindlichen Drüsenzellen geliefert, wogegen die Kalkschicht von der Manteldrüse, die dicht hinter der Rinne liegt und die Form eines langen Bogens besitzt, ausgeschieden wird; die Farbstoffe des Gehäuses rühren vom Mantelepitel her, welches auch eine organische Kalkverbindung producirt, die mit der Perlmutterschicht der Lamellibranchien vom Verfasser verglichen wird. Bei erwachsenen Thieren atrophirt die Manteldrüse als auch die einzelligen Rinnendrüsen, und die Schalenreparaturen werden nur vom Epithel besorgt.

C. Parona. „L'autotomia e la rigenerazione delle appendici dorsali (Phoenicurus) vella *Tethys leporina*". Zool. Anz. 14. auch Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Genova. Vol. 2 (vorläuf. Berichte) und Atti Univers. Genova (definitive Arbeit).

Durch vollständige Beobachtung der Regeneration der Rückenanhänge (im Aquarium) wird ihre morphologische Deutung (keine Parasiten) bestätigt; die Selbstverstümmelung soll eine defensive sein.

P. Pelseneer. „Sul l'épipodium des Mollusques". Bullet. scientif. de la France et de la Belgique. Tome 23.

Die pedale Natur des Epipodiums, welche von anderen Autoren angezweifelt wurde, wird vertheidigt: das Epipodium, welches kein Mantel-, sondern ein Fussderivat darstellt und demnach dem Mantelrande der Muscheln nicht vergleichbar ist, hat kein selbstständiges Nervencentrum (ebensowenig wie für ein solches z. B. der Mantel-

[1]) Anmerkung des Referenten.

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

randnerv bei den Muscheln angesehen werden kann); die für Augen gehaltenen Flecke am Epipodium von *Margerita* (eine Trochide) sind einfache Pigmentconcentrationen; die Innervation der Seitenwände (= Fusstheile) bei *Parmophorus* (eine Fissurellide) von Pedalganglien aus bestätigt die Epipodiumdeutung (gegen Boutan, der von den Pedalganglien den Mantel innerviren lässt); die Fusssohlenkrause von *Pectunculus* ist ein wahres Epipodium; die Kiemen von *Chiton* inseriren sich zwischen Mantel und Fuss (in der Mantelfussrinne, welche der Mantelhöhle der übrigen Weichthiere entspricht) und sind daher von den typischen Molluskenkiemen nicht verschieden. — Ausserdem enthält die Arbeit einige Berichtigungen von Angaben anderer Forscher über das Nervensystem der Gastropoden.

L. Roule. „Considérations sur l'embranchement des Trochozoaires." Ann. de Sc. Nat. Zool. Sér. 7. Tome 11.

Die Entwickelung der Leibeshöhle aus dem Mesoderm als wahres Coelom oder als Schizocoel (und auch die Herkunft des mittleren Keimblattes) ist für die Taxonomie belanglos (die Angaben Kowalewsky's über die Entstehung der Enterocoelsäcke bei den Brachiopoden werden angezweifelt). Die „Trochozoen" sind ein einheitliches Phylum und umfassen folgende Klassen: Bryozoa, Brachiopoda, Amphineura (den übrigen Weichthieren gleichwerth), Mollusca, Rotifera, Gephyrea, Chaetopoda, Hirudinea, Archiannellides, Sternaspidea; ihr gemeinschaftliches Merkmal ist die Trochophora-Larve. Die sämmtlichen Gruppen lassen sich in *Monomeria* (Gephyrea, Bryozoa, Brachiopoda, Amphineura, Mollusca) und *Polymeria* (Ringelwürmer) eintheilen. Die Rotiferen stellen die Vorfahren der Mollusken vor und unter diesen sind die Solenoconchen die ursprünglichsten (als selbstständige Unterklasse den übrigen „Mollusken" gegenübergestellt).

W. Schimkewitsch. „Versuch einer Klassification des Thierreiches." Biologisches Centralblatt. Bd. 11.

Ein Résumé zur russischen Arbeit vom Jahre 1890. (Klassification der Thiere für ein russisches Lehrbuch der Zoologie vom Verfasser und N. Polejaeff).

Die Weichthiere gehören zu Bilateria und bilden darunter den Typus „Tetraneura" = „Malacozoa", bei welchen sind „auf Grund der Beobachtungen von Kowalewsky (die Entwicklung des Nervensystems bei Chiton) theoretisch 4 Nervenstämme zu unterscheiden, 2 ventrale und 2 seitliche, wobei die beiden Paare durch Ganglien repräsentirt sind und mit der Supraoesophagealmasse durch Kommissuren verbunden sind." „Bei den *Tetraneura* wird wegen der starken Entwicklung des Mesenchym das Cölom gewöhnlich nur durch die Pericardialhöhle repräsentirt; sie besitzen nur ein Paar von *Metanephridia* (Bojanus'sche Organe oder Nieren), der Embryo dagegen ist durch den Besitz von *Pronephridia* gekennzeichnet."

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

Anmerkung des Referenten: die Charakterisirung durch das Nervensystem ist durchaus nicht genügend.

J. Thiele. „Die Stammesverwandtschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere.“ Jenaische Zeitschr. Bd. 25.

Zuerst werden allgemeine Principien phylogenetischer Betrachtungen behandelt und dabei folgende Regeln statuirt: a) die Centralisation der Organe ist kein primitiver Zustand; b) der Hermaphroditismus ist ursprünglicher als Gonochorismus[1]); c) die Verdauungshöhle war ursprünglich eine unregelmässig verzweigte; d) die Flimmerepithelien dienten früher der Locomotion als der später entstandene Muskelapparat.

Die Weichthiere dürfen nicht von Bryozoen abgeleitet werden, sondern haben mit Annulaten gemeinsamen Ursprung; die Trochophora hat sich aus Ctenophoren entwickelt, welche überhaupt die Urmetazoen vorstellen. — Der Fuss der Weichthiere ist der vergrösserte Saugnapf der Podycladen, dessen Klebdrüsen dem Byssusorgan der Lamellibranchien entsprechen, die vordere Fussdrüse von Proneomenia, Haliotis und Arca ist dagegen der Bauchdrüse von Lopadorhynchus homolog. Der ganze Fuss weist folgende morphologische Elemente auf: a) Propodium = Vorderrand, z. B. bei Natica wohlausgebildet; aus diesem sind die Cephalopodenarme entstanden (auch ihre Innervierung lässt sich auf die reichen Nervenplexus im Vorderfusse zurückführen); b) der Kriechfuss oder die mittlere Partie des Fusses (bei den Kopffüssern durch den Trichter vertreten); c) Parapodien oder Seitenränder („Flügel“ der sog. Pteropoden und überhaupt der Hinterkiemer); das Epipodium ist (gegen Pelseneer) kein Fussbestandtheil. — Die Cuticula der Rückenfläche wurde zur Schale, die für Muskelinsertionen erforderlich war; nach der Cuticularisirung des Integumentes übernahmen 2 adanal liegende Tastorgane die Function des Athmens und wurden zu den Kiemen; auch das Herz war ursprünglich paarig und erst durch Verwachsung kam die Durchbohrung der Herzkammer vom Enddarm zu Stande. — Das Pericard ist ein Derivat der paarigen Geschlechtshöhle; die Ausführgänge der Genitalien wandelten sich zu Excretionsorganen um und die definitiven Geschlechtsausführungsgänge sind neugebildet.

A. Villot. „La classification zoologique dans l'état actuel de la science.“ Revue biolog. Lille. 3. année.

Der Typus der Mollusken wird in folgende Klassen und Ordnungen getheilt: a) Cephalopoda: Dibranchiata, Tetrabranchiata, Foraminifera; b) Cephalophora: Gastropoda, Heteropoda, Pteropoda, Scaphopoda; c) Acephala: Lamellibranchiata, Brachiopoda; d) Molluscoidea; Tunicata, Bryozoa (darunter die Vorticelliden).

C. Zelinka. „Studien über Räderthiere. 3.“ Z. f. w. Z. Bd. 53.

Die Rotiferen sind tiefer organisirt als die Weichthierlarven, aber mit diesen nahe verwandt.

---

[1]) Der Satz b) scheint dem Ref. im Widerspruch zu sein zum Satz a).

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

B. Bionomie und Parasiten.

C. W. S. Aurivillius. „Ueber Symbiose als Grund accessorischer Bildungen bei marinen Gastropodengehäusen.“ Svenska Akad. Handl. Stockholm. Bd. 24.

Schalen von *Natica* (ähnliches kommt auch auf Nassen u. a. vor) werden von Paguriden bewohnt, welche mit Hydroiden (Hydractinia und Podocoryne) und Aktinien (Adamsia) oder Schwämmen (Suberites) symbiotisch leben; die Hydroiden sollen den Krebs von kleinen Eindringlingen warnen (besonders modificirte Geschlechtspolypen), wofür sie festen Sitz bekommen, indem sie einen complicirt gebauten Ueberzug über die Schale der Schnecken unter Mitwirkung des Krebses bilden, denn dieser scheidet dazu den nöthigen Kalk aus. Die Gehäuse werden dadurch wesentlich entstellt und bedeutend vergrössert, was auch an fossilen Formen beobachtet wurde.

M. Braun. Ueber die „freischwimmenden Sporocysten.“ Zool. Anz. 14. Jhg.

Die scheinbar „freischwimmenden“ Sporocysten (Leuckart) in *Limnaea palustris var. corvus* sind bloss enorm entwickelte Cercarien.

A. Certes. „Sur le *Trypanosoma Balbianii*.“ Bull. Soc. Zool. France. T. 6.

Der genannte Flagellat lebt in *Tapes* und *Austern* im Krystallstiel, nach dessen Verbrauch er auch vermisst wird.

T. D. A. Cockerell. „Abnormal specimens of *Clausilia rugosa* Dr.“ Proc. Z. Soc. London.

Zwei Mündungen; durch angebliche Ansiedelung von Algen defect geformte Gehäuse.

W. A. Gain. „Notes on the food of some of the British Molluscs.“ Journ. of Conchol. Leeds. Vol. 6.

Eine Zusammenstellung von Pflanzen, welche den Pulmonaten zur Nahrung dienen.

J. Gogorza. „Influencia del agua dulce en los animales marinos.“ Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 20.

Die schädliche Einwirkung des süssen Wassers beruht in der Hydratation der Gewebe; die beschalten Weichthiere sind den nackten gegenüber mehr widerstandsfähig (*Tapes* erträgt das Süsswasser gut).

Huet. „Une nouvelle Cercaire (C. pectinata) chez *Donax anatinum*.“ Journ. de l'Anat. et Physiol. 27. année.

Von der neuen Cercarie sind 4 Entwickelungsstadien beobachtet worden (darunter erheischt die knospenartig heranwachsende Schwanzanlage und der paarige Excretionsapparat einige Beachtung); der Parasit, welcher ungemein beweglich ist, fristet im entwickelten Zustande sein Leben in verschiedenen Seevögeln, die sich bekanntlich mit Donax ernähren.

G. Pfeffer. „Ueber den Ursprung und die gegenwärtigen Beziehungen der Faunen des Meeres und des süssen Wassers.“ Verh. d. Ges. Deutsch. Naturforscher u. Aerzte. 63. Versamml.

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

Die *Cranchiiden* und ähnliche Cephalopoden sind ihrer Körperform nach geschlechtsreife Larven (man erkennt nach dem schmalen Gladius den Jugendzustand); wahrscheinlich sind es Larven von litoralen Arten, welche die pelagische Lebensweise beibehalten haben. Dasselbe gilt von Heteropoden und sog. Pteropoden.

L. Pfeiffer. „Die Protozoen als Krankheitserreger." 2. Aufl. Jena.

Die Beborstung der Nierenzellen von Helix soll von parasitären Gregarinen (Gattung *Klossia*) verursacht werden.

H. Simroth. „Ueber die Nahrung der Landthiere." Verhandl. d. Deutsch. Zoolog. Ges. 1. Versamml.

H. Simroth. „Ueber die Entstehung der Landthiere." Leipzig.

Referate unter einzelnen Klassen (z. B. Gastropoda) nachzusehen.

T. Whitelegge. On the Organism discolouring the waters of Port Jackson." Record of the Australian Museum. Vol. I, und T. Whitelegge: „On the recent Discoloration of the waters of Port Jackson." Record of the Australian Museum. Vol. I.

Einige Muscheln werden von massenhaft vorkommender Peridinee *Glenodinium rubrum* erstickt und führen dann durch die Zersetzungsprodukte die Vernichtung von anderen Weichthieren (auch Würmern und Stachelhäutern) herbei.

M. Wolters. „Die Conjugation und Sporenbildung bei Gregarinen." Archiv für mikrosk. Anat. Bd. 37.

Die mit beschädigten Gehäusen behafteten Schnecken (Helix) werden von parasitischen Gregarinen mehr heimgesucht als die gesunden. Die Beborstung der Nierenzellen hängt mit Gregarinen in keinem Zusammenhang.

C. Verwendung.

S. Jourdain. „Note sur l'intoxication par les Moules." C. r. Acad. Paris. T. 112.

Das Mytilotoxin (Methylbetain) ist in Mytilus (und ähnliche Toxine in anderen Muscheln, auch der Auster) immer vorhanden, seine Menge wird durch stehendes Wasser u. ä. vermehrt.

Anonymus: „Poisoning by Mussels." Nature. Vol. 45.

In Feuerland sind die Muscheln (nach Angaben von Seeger) beim Vollmond minder, gegen Neumond mehr giftig (Absterbensperiode).

H. de Lacaze-Duthiers. „Sur une essai d'ostréiculture dans le vivier d'expériences du laboratoire de Roscoff." C. r. Acad. Paris. t. 112 und Arch. zool. expér. et génér. Sér. 2. t. 9.: „Les laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls en 1891."

In einem Jahre wachsen die jungen Austern zur Länge von 6,5 cm an. Die zweite Arbeit enthält Angaben über die Conservirung und Lebensweise von einigen Weichthieren darunter die interessanten Solenogastres (s. D.) von Banyuls.

J. R. Philpots. „Oysters and all about them." London and Leicester. 2 Bände.

Ausführliche Monographie der Austernzucht.

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

D. Specieller Theil.

I. Cephalopoda.

A. Appellöf. „Teuthologische Beiträge. No. 2. *Chaunotheuthis* n. g. Oegopsidarum.“ Bergens Museums Aaarber. f. 1890. S. 1—29. Tf. I—IV. (Chaunoteuthis mollis n. g. n. sp.)

Aeusserlich der Gattung *Onychoteuthis* Licht. am ähnlichsten; auffallend ist die ausserordentlich weiche und schlaffe Beschaffenheit des Körperintegumentes, sowie die innerliche Pigmentirung verschiedener Körpertheile (der Saugnäpfe, der Ventralseite der Arme, der Innenfläche des Mantels, der Leber u. a. Eingeweide). Die Anatomie entspricht den für die Oegopsiden im Allgemeinen giltigen Verhältnissen mit nächstem Anschluss an die Gattung *Onychoteuthis* (bemerkenswerther Gehirnanhang von unbekannter Funktion), nur die strahlenförmige Anordnung der Verbindungslamellen der drüsigen Platten in den Nidamentaldrüsen entspricht mehr den Myopsiden.[1])

In allen wichtigen morphologischen Merkmalen stimmt die neue Gattung mit Onychoteuthis überein, ihr eigenartigster Charakter ist eine auffallende Weichheit des weiten schlaffen Mantels; wiederholt wurde auch innerliche Pigmentirung constatirt. — Die kleinen Arme sind verkümmert. Zwischen den Cerebralganglien ein eigenthümlicher zweigetheilter Fortsatz von unbekannter Bedeutung und Funktion. Die Visceralnerven spalten sich in zwei Aeste, von denen die medialen in der Gegend der Harnorgane eine Kreuzung eingehen. Die Commissuren der Brachialganglien sind in zwei Stämme gespalten, die zu den Ganglien in der Weise hinzutreten, dass sie immer abwechselnd ein benachbartes Ganglion auslassen (das wird von der nächsten Commissur in Verbindung gesetzt) und zum nächstfolgenden ziehen. Zwei Paare Speicheldrüsen, das Verrill'sche Organ mächtig entwickelt, keine Milz vorhanden. Die Circulationsorgane und Geschlechtswerkzeuge grösstentheils nach dem Oegopsidentypus gebaut, nur die Nidamentaldrüsen besitzen eine für die Myopsiden typische Anordnung ihrer inneren Falten (d. i. radiale Verbindungsblätter zwischen den Hauptlamellen). — Der Grenacher'sche Embryo könnte zu Chaunoteuthis passen; Loligopsis ist eine selbständige Gattung gegen Chiroteuthis.

R. Blanchard. „Apropos des chromatophores des Céphalopodes.“ C. r. t. CXIII. S. 565/6.

Die Chromatophoren besitzen eigene Nerven und unterliegen dem Willen der Thiere: die „Radialfasern“ sind nicht muskulös und gehören nicht zu den Chromatophoren, sondern sie sind Bindegewebsfibrillen.

A. P. Brown. „On the young of Baculites compressus Say.“ Proc. Acad. Mt. Sc. Philadelphia. S. 159/60 mit 6 Fig.

---

[1]) Wahrscheinlich liegt in dieser „neuen“ Gattung nur eine Onychoteuthis mit histologisch verändertem Integumente vor. Anm. d. Ref.

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

Das Junge von *Baculites* besitzt spiralig aufgerollten Embryonalantheil des Gehäuses; stammt also Baculites demnach von schneckenartigen Formen ab und ist erst secundär gradlinig geworden, die Baculiten sind also keine Vorfahren der Ammoniten, sondern eher ihre Nachkommen.

C. B. Brühl. „Cephalopoden-Anatomie. 1.“ Wien. 8 Tf.

Fortsetzung seiner „Zootomie“, compilatorischer Art.

G. Cattaneo. „Gli amebociti dei Cefalopodi. Com. prevent.“ Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Genova. Vol. II. Résumé in den Arch. Ital. de Biol. T. XV S. 409—417.

Descriptive Darstellung der Blutkörperchen von gewöhnlichen Cephalopoden (rundlich bei *Sepia*, oval bei *Octopus*, veränderlich bei *Eledone*, von dichter Beschaffenheit bei *Sepia* und *Eledone*, zerfliessend und verschmelzend bei *Octopus*). Die Blutkörperchen der Kopffüsser haben eine mehr beständigere Form und bilden wenige Pseudopodien, als bei anderen Weichthieren und verschmelzen nicht leicht miteinander.

W. E. Hoyle. „Note on a british cephalopod, *Illex eblanae* Ball.“ Journ. of the Marine Biology Association in London. Vol. II S, 189—92, 3 figg.

Bei der Hectocotylisirung verliert der rechte Arm seine Saugnäpfe (nur in der Mitte bleiben 2 bestehen), deren Stelle zahnartige Auswüchse zweierlei Form einnehmen; der linke Arm behält auf der Oberseite typische Saugnäpfe (am rechten durch kegelförmige Knoten vertreten).

L. Joubin. „Sur le dévéloppement des Chromatophores des Cephalopodes octopodes.“ C. r. Tome 112. S. 58—60. Englisch in Ann. and Mgz. of Nt. Hist. (6.) Vol. VIII. S. 111/2.

Bei *Argonauta* und *Octopus* entwickeln sich die Chromatophoren von Ectodermeinstülpungen aus, trennen sich später von diesen los und werden von Bindegewebezellen mesenchymatöser Herkunft umsponnen; diese liefern die contractilen Fasern, welche aber später die Fähigkeit der Contractilität einbüssen. An den eigentlichen Farbenzellen differencirt sich eine dichtere innere Schicht und eine dünnere ectoplasmatische Zone. Die Innervirung der Chromatophoren geschieht per contiguitatem mittelst eines kleinen Endkolbens der Nervenfibrillen.

C. Phisalix. „Sur la nature du mouvement des chromatophores des Céphalopodes.“ C. r. Tome 113 S. 510—512.

Die „radiären Fasern“ der Chromatophoren sind Muskelfibrillen und anatomisch contractil[1]) und werden von den Mantelnerven und den Optici beherrscht; die Mantelnerven zeigen dabei (die auch früher schon auf anatomischem Wege bewiesenene) Faserkreuzung.

Die Chromatophoren selbst besitzen nur eine passive Elasticität. Der Farbenwechsel ist entweder activer oder reflexorischer oder

---

[1]) Nach Joubin und auch Blanchard (s. o.) sind die „radiären Fasern“ nur vorübergehend im embryonalen Zustand contractil. Anm. d. Ref.

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

automatischer Natur; selbst nach dem Tode kommt eine besondere Art des Spieles zu Stande. Das nervöse Centrum für die Chromatophoren befindet sich in der Mitte der Unterschlundmasse; die vermittelnden Nerven sind die Optici und die Mantelnerven (diese immer der gekreuzten Seite).

C. Pictet. „Recherches sur la spermatogénèse chez quelques invertébrés de la Méditerranée.“ Mitth. der zoolog. Station in Neapel Bd. X, S. 75—152, Tf. 8—10 (s. auch die Pteropoden).

Die Spermatocyten theilen sich bis zu einer gewissen Grösse indirect, dann zeugen sie durch amitotische Theilung die Spermatiden. Der Kern des Spermatozoons wird stäbchenförmig, sein Nuclein condensirt sich (nach einer vorübergehenden diffusen Auflösung im Kernsaft) in der Mitte des Köpfchens; das Zwischenstück bilden zwei durch die zarte Kernmembran durchtretende karyoplasmatische Körnchen, der Schwanz entsteht vom Cytoplasma aus; der Nebenkern ist auch cytoplasmatischen Ursprungs und verschwindet später vollständig (s. auch Gastrop.).

H. J. Posselt. „*Todarodes sagittatus* (Lam.) Steenstr. En anatomisk Studie. Med Bemärkninger om Slägtskabforholdet mellem Ommatostreph familiens Genera.“ Videns. Meddel. Nat. For. in Kjøbenhavn. (3.) II. Jgg., S. 301—359, Tf. 8, 9 Figg., 18 im Text.

Anatomische und bionomische Beschreibung. Das unpaare untere Buccalganglion entsendet seitlich paarige motorische Zungennerven und in der Mitte einen unpaaren Verbindungsnerven nach hinten zum ganglion gastricum; die Musculatur der Mundhaut bezieht ihre Nerven von den Armganglien; vom hinteren Unterschlundganglion gehen zwei mächtige Nervenstämme nach unten aus, welche durch eine gangliöse Commissur verbunden werden. Auch die Genitalien sind von denen der Gattung *Illex Stp.* verschieden (zickzackschlauchförmiger Eileiter, die Oviductdrüsen liegen oberhalb der Kiemengefässe u. ä.), so das *Todarodes* ein Mitglied der gemeinen *Ommastrephini* vorstellt, sogegen *Illex* zur besonderen Subfamilie (*Illicinae*) erhoben wird. Die Körperhöhle in der Umgebung des Mundes ist in 5 Zellen zertheilt, die Mundmembran wird von den Armganglien aus innerviert. Das Rectum und der Spiraldarm ist mit zwei Längsfalten der Schleimhaut verschaffen. Das hintere Paar der Unterschlundganglien besitzt eine zellenhältige Commissur; die Buccalganglien entsenden je einen Nerven zum Magenganglion, dessen Verlauf der Speiseröhre angeschmiegt ist. — Die Familie der Ommatostrephidae zerfällt in zwei Gruppen (Illicinae und Ommatostrephinae), zwischen denen die Gattung *Todaropsis* vermittelt.

B. Rawitz. „Ueber Pigmentverschiebungen im Cephalopodenauge unter dem Einfluss der Dunkelheit.“ Z. A. S. 157/8.

Die Dunkelheit verursacht eine Ansammlung des Retinalpigmentes in den basalen Partien der Pigmentzone der Netzhautzellen.

S. Watasé. „Studies on Cephalopods. 1. Cleavage of the Ovum.“ Journ. of Morphology. Boston. Vol. IV. S. 247—302 Tf. IX—XII 19 Textfig.

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

Zuerst eine Anleitung zum Studium der künstlichen Befruchtung bei *Loligo pealii*. Vordere Zellen furchen sich in einem schnelleren Tempo als die hinteren, oft bestehen auch in einzelnen Quadranten derselben Seite im Furchungsrhytmus Zeitdiscordanzen. Die reifen Eier sind bereits morphologisch orientirt. Die Kernmembran soll während der Mitose erhalten bleiben. Die Tochtercentrosomen sollen eine Theilungspindel besitzen.

S. Watasé. „On caryokinesis." Biolog. Lectures. Boston. Vol. I. S. 168—187.

Genaue Angaben über den Theilungsrhytmus der künstlich befruchteten Eier von Loligo Pealii. Das reife Ei lässt schon eine praedestinirte Orientierung für den Aufbau des Embryo erkennen. Bei der Spindelentstehung bleibt die Kernmembran erhalten und die archoplasmatischen Fasern der Spindel treten durch dieselbe hindurch. Auch die Theilung der Centrosomen weist eine besondere Spindelbildung auf.

P. A. Zacharidès. „Note sur quelques tissus de nature conjonctive apèrs l'action de la potasse." C. r. Soc. biol. Paris. Sér. 9. Tome. III. S. 453—455.

Die Knorpelzellen von *Octopus* sind geradlinig gereiht und besitzen kurze plumpe Fortsätze; bei *Loligo* sind dieselben schaarweise gruppirt und nur die Aussenseite dieser Haufen ist mit langen Anastomosen versehen.

II. Scaphopoda.

L. Plate. „Ueber das Herz der Dentalien." Z. A. S. 78—80. Englisch in Ann. and. Mgz. of Nt. Hist. (6.) Vol. 7. S. 466/7.

Derselbe. „Ueber den Bau und die systematische Stellung der Solenoconchen." Verh. d. D. zoolog. Ges. 1. Versamml. S. 60—66. Discussion dazu von O. Bütschli, C. Grobben und R. Leuckart.

Derselbe. „Ueber einige Organisationsverhältnisse der Dentalien." Sb.-Ges. Naturw. Marburg. S. 26—29.

Dentalium besitzt ein Herz in Form einer dorsalen Ausstülpung des muskulösen Herzbeutels, welcher auf der ventralen Seite unterhalb des Magens liegt. Die Pleuralganglien und die adanalen sympathischen Ganglien sind vorhanden (von H. Fol geleugnet). In den Tentakeln befinden sich einzellige Drüsen und isolirte Ganglienzellen [1]), welche Fol irrrthümlich für Drüsen ansah. Die zwei schlauchförmigen Drüsen der Speiseröhre sind physiologisch der Leber gleichzusetzen [2]). Der Ringwulst des Fusses ist dem Epipodium

---

[1]) von Bütschli angezweifelt, von Leuckart mit ähnlichen Gebilden bei Trematoden verglichen.

[2]) Diese Divertikel stellen vielmehr oesophageale Speicheldrüsen vor, während die Buccaltaschen (= drüsige Ausstülpungen der Buccalmasse) dem ersten Speicheldrüsenpaare der Weichthiere (= pharyngeale Speicheldrüsen) gleichzusetzen sind, zunächst sind die letzteren den Backentaschen der Nuculiden, Placophoren, Aspidobranchien und Nautiliden homolog. Anm. d. Ref.

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

nicht homolog. Wasseraufnahme in das Blutgefässsystem existirt (und geschieht durch adanale Wasserporen). Die vordere der zwei ventralen Buccalcommissuren besorgt das Subradularorgan mit zwei Nerven, die hintere schwillt in ihrer Mitte zu einem Paar Ganglien an (aber im Ganzen 8 Buccalganglien, die kleinen Endganglien der Subradularnerven mitgerechnet). Der Fuss der Solenopoden (Siphonodentalium, Siphonentalis, Cadulus) inserirt mehr caudalwärts als bei den Dentaliiden. Die Mitteldarmdrüse (= „Leber") ist paarig. Die Geschlechtswerkzeuge liegen grösstentheils in der Mantelwand verborgen. Die Solenoconchen sind unter den Weichthieren am nächsten mit den Gastropoden verwandt, indem die Körperretractoren den Spindelmuskeln und die Tentakel den Fühlern entsprechen. Grobben hält die Scaphopoden für eine selbständige Molluskenklasse, von welcher sich die Cephalopoden ableiten lassen, Bütschli hält dieselben für näher verwandt mit Lamellibranchiaten als mit den Gastropoden, Leuckart stellt sich zwischen diese beiden.

III. Lamellibranchiata.

F. Blochmann. „Eine freischwimmende Muschellarve im Süsswasser." Biol. Centralbl. 12. Jgg. S. 476—478.

Junge Larven von *Dreissensia polymorpha* Pall (s. a. Korschelt).

G. Boehm. „*Megalodon*, *Pachyerisma* und *Diceras*." Ber. Nat. Ges. Freiburg. Bd. VI. S. 33—56. 9 Textfig.

Die Gattung *Cardium* ist durch Convergenz entstanden, also hat keinen einheitlichen Ursprung und wird daher in mehrere Gattungen getheilt. *Megalodon pumilus* wird als eigene Gattung (*Protodiceras* pumilum) beschrieben und als symmetrische Urdiceratide angesehen.

Ph. François. „Choses de Nouméa. 1. Sur la circulation des Arches." Arch. zool. expér. génér. (2.) Tome IX. S. 229—231.

Das Herz von *Arca* ist nur eine verdickte Aorta; das Blut ist durch runde rothe Blutkörperchen gekennzeichnet.

Fullarton. „Development of the Scallop" [Pecten opercularis]. 8. Ann. Rep. Fish. Board Scotland, part III pg. 290, 4 Taf, 1890.

A. Götte. „Bemerkungen über die Embryonalentwickelung der *Anodonta piscinalis*." Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LII. S. 158—168. 8 Textfig.

Die erste Beobachtung wahrer Gastrulation bei *Anodonta*. Das Archenteron legt sich — später als die Schalendrüse — in Form von einer taschenförmigen Invagination auf der ventralen Seite in typischer Weise an.

H. Griesbach. „Ueber das Blut der acephalen Mollusken." Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte. 63. Vers., S. 131—133.

Derselbe. „Ueber Structur und Plasmoschise der Amoebocyten." Verh. D. D. anatom. Ges. 5. Vers., S. 222—227.

Derselbe. „Ueber die normale Gestalt und die Gestalts-

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

veränderungen der Leucocyten des Blutes bei Wirbellosen und Wirbelthieren." Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. S. 79—82.

Derselbe. „Beiträge zur Histologie des Blutes." Arch. f. mikr. Anat. B. XXXVII S. 22—99 Tf. III, IV.

Derselbe. „Beiträge zur Kenntniss des Blutes. 2. Ueber die amöboiden Zellen des Blutes und ihre Betheiligung an der Gerinnung desselben." Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. L. S. 473—550, Tf. III, IV.

Die farblosen Blutkörperchen der Lamellibranchiaten entwickeln nur im Blute ihre Pseudopodien, in Berührung mit anderen Medien werden sie sofort alterirt und dann beruhen ihre Fortsätze auf pathologischen Erscheinungen (Plasmoschise); daraus wird die Unmöglichkeit einer directen Wasseraufnahme in das Blut erschlossen. Der rothe Blutfarbstoff, wo ein solcher vorkommt, ist wahrscheinlich identisch mit dem Haemoglobin und wird entweder an das Blutplasma oder auch an geformte Elemente gebunden (s. auch „Allgemeines" o.). Das Blut gerinnt nicht (bei Muscheln).

C. Grobben. „Ueber den bulbus arteriosus und die Aortenklappen der Lamellibranchiaten." Arb. zool. Inst. Wien. Bd. IX, S. 163 bis 178, Tf. XI.

Cytherea besitzt einen bulbus auf der hinteren Aorta, in ihrem intrapericardialen Verlauf. Derselbe wird grösstentheils von schwammig angeordneten Muskelfasern gebildet und von der Aorta selbst innen durch eine Valvula geschieden. Bei anderen Muscheln (auch anderen Veneriden) ist seine Form zweizipfelig; ausserhalb des Herzbeutels liegende Aortadilatationen sind mit dem bulbus nicht identisch. Die vordere Aorta besitzt gewöhnlich nur eine Klappenvorrichtung ohne Erweiterung des Gefässes oder wird die Regurgitation des Blutes durch sphinkterartige Ringwülste im Inneren der Aorta oder durch Muskelthätigkeit des vorderen Aortenbulbus (wenn er vorhanden ist) verhindert.

E. Korschelt. „Ueber die Entwicklung von *Dreissensia polymorpha* Pall." St. Ges. naturf. Freunde. Berlin, S. 131—146, 6 Textfig.

Diese Muschel entwickelt sich nach dem Modus der Seemuscheln und besitzt demnach eine typische freischwimmende Larve mit wohlentwickeltem Velum (s. auch o. Blochmann u. u. Weltner).

O. H. Latter. „Notes on *Anodon* and *Unio*." Proc. zool. Soc. London, S. 52—59, Tf. VII.

Die Embryonen werden theilweise durch Flimmerbewegung der Epithelien, theilweise durch active Aspiration des Mutterthieres in den Innenraum der äusseren Kiemen gefördert. Die ausgeschlüpften Glochidien können sich nur wenig bewegen (ausschliesslich durch Auf- und Zumachen der Schale) und sind mit gutem Geruch begabt; selbst werden sie von Fischen nicht verzehrt. — Ausserdem enthält die Arbeit verschiedene bionomische Angaben, so z. B. dass die Männchen (unter erwachsenen Thieren) gegenüber den Weibchen ausserordentlich selten sind u. a.

A. Letellier. „La fonction urinaire s'exerce, chez les Mollusques

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

acéphales, par l'organe de Bojanus et par les glandes de Keber et de Grobben." C. r. tome 113, S. 56—58.

Die Pericardialdrüse enthält freie oder in Kalisalzen gebundene Hippursäure und dient zur Alkalisation des Blutes.

A. M. Norman. „*Lepton squamosum* Mont., a Commensal." Ann. and Mgz. Nt. Hist. (6.) Vol. VII, S. 276—278.

Derselbe. „Additional notes on the Mollusk *Lepton* as a Commensal and on the Crustacean genus *Bathynectes*." Ann. Mgz. Nt. Hist. (6) Vol. VII, S. 387/8.

Lepton ist kein echter Parasit, sondern nur ein Commensualist.

P. Pelseneer. „Sur l'existence d'un groupe entier de Lamellibranches hermaphrodites." Z. A. 14, S. 5—8.

Eine Anzahl von zwitterigen Muscheln wird sichergestellt (Gattungen Aspergillum, Lynosia, Lyonsiella, Pandora, Thracia, Cuspidaria, Poromya, Clavagella, Myochama).

P. Pelseneer. „Contribution à l'étude des Lamellibranches." Arch. de Biol. Tome XI. S. 147—312, Tf. VI—XXIII, 2 Textfig.

A. Morphologischer Theil. Integument. Der Mantelrand ist bei *Nucula* einfach, ungefärbt und drüsenlos, bei *Leda*, *Joldia* *Solenomya* schon gekerbt. Der Randwulst des Mantels bei den Muscheln ist mit der hypobranchialen Drüse der Schnecken nicht vergleichbar, dieselbe besitzen unter den Muscheln nur die *Protobranchia* (=Nuculidae + Solenomyidae), bei welchen sie dorsal oberhalb der Kiemen liegt. Der Mantelrand ist entweder frei (Nuculidae, Anomiidae, Arcidae, Trigoniidae, Pectinidae) oder mit den Kiemen verwachsen (Ostreidae, Aviculidae) und auch mit dem anderseitigen Rande verschiedenartig verschmolzen (die Mehrzahl der Muscheln). Histologisch ist die Mittheilung von Wichtigkeit, dass die Querstreifung der Adductoren keine ausgesprochene ist. Der Fuss war ursprünglich eine Kriechsohle (Protobranchia und Pectunculus bewahren bis jetzt diesen phylogenetisch älteren Zustand). Die Byssusdrüse ist ursprünglich als eine Einstülpung entstanden. Die Fussretractoren und Protractoren (als auch der Elevator der Protobranchia) sind Homologa des Spindelmuskels der Schnecken. — Intestinaltract. *Nucula* ist vor allen Lamellibranchiaten durch eine Buccaldilatation des Munddarmes mit paarigen Speicheldrüsen ausgezeichnet. (Das übrige enthält keine neuen Data.) — Kreislaufsorgane. Die Kiemen bergen in sich keine echten Gefässe und die einzelnen Fäden oder Blättchen werden auf mannigfaltige Weise untereinander verbunden (durch einzelne oder gruppirte Flimmerzellen oder durch blutführende Gewebsbrücken), Nach ihrer Formation werden die Kiemen in folgendes System geordnet: 1. divergirende Blättchen (ein den Gastropoden sehr nahestehender Typus), bei „Protobranchiaten", 2. „filibranchiater" Typus, d. i. glatte Kiemen mit freien parallelen ventralwärts gerichteten und einfach gebogenen Fäden, bei den Anomiidae, Arcidae, Trigoniidae, Mytilidae, 3. „pseudolamellibranchiater" Typus mit gefalteten Kiemen

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

und complicirteren Fäden, welche durch Bindegewebs- oder Gefässbrücken verbunden werden, bei den Aviculidae, Ostreidae, Pectinidae, 4. „eulamellibranchiater" Typus mit glatten oder gefalteten Kiemen, deren Fäden sich zu Blättchen vereinigen; die interfoliären und interfilamentären Verbindungen enthalten innen Gefässe, und zwar die ersteren stets die zuführenden. Hierher gehört die weitaus grösste Mehrzahl der Muscheln. 5. Der „septibranchiate" Typus: die Kiemen sind in eine muskulöse Scheidewand verwandelt, welche mit dem Fusse zusammenhängt; bei den Poromyidae und Cuspidariidae. Das Pericard fehlt niemals (bei der Anomia liegt es — ohne das Herz zu umgeben — bei den Nephridien), Pericardialdrüsen entbehren nur die primitivsten Formen. Das Herz, welches ursprünglich dorsal vom Darme gelegen sein soll, ist erst secundär durch das Rectum durchbohrt worden. — Excretionsorgane und Geschlechtswerkzeuge. Bei Protobranchien dienen die Nephridien noch als Entleerungswege für die Geschlechtsprodukte, auch behalten sie da noch die primäre Beschaffenheit indem der ganze Schlauch drüsig ist, wogegen bei höheren Formen der distale (kopfwärts verlaufende) Schenkel zum nichtsecernirenden Harnsack geworden ist; der renopericardiale Trichter ist bei primitiven Muscheln kürzer als bei den höher entwickelten. Die Gonade ragt von der Leibeshöhle in die Manteldupliatur hinein bei den Anomiidae und Mytilidae; accessorische Drüsen am Ausführungswege kommen nur bei *Montacuta* vor. Hermaphroditismus ist ein später erworbener und meistens auch successive sich entwickelnder Zustand. — Nervensystem und Sinneswerkzeuge. Die Gehirnganglien lassen immer (auch wenn keine selbständigen Pleuralganglien entwickelt sind) den cerebralen und pleuralen Antheil unterscheiden; ein Buccalsystem fehlt den Muscheln ausnahmslos vollständig; die Pedalcommissur ist stets nur einfach; die Teredinidae und Pholadidae besitzen innerhalb der Visceralcommissur noch eine besondere Nervenschlinge. Wirkliche Augen haben nur die Pectinidae und Arcidae (am Mantelrande), die übrigen angeblichen Augen (bei Tridacna u. a.) sind bloss Pigmentflecke ohne Sinnesfunction. Die Nerven zum Osphradium (welches bei den Septibranchien fehlt) gehen zwar durch die Visceralcommissur hindurch, aber kommen vom Cerebralganglion aus (namentlich schön bei Mya festzustellen). Besondere Sinnesepithelien kommen auch an den Siphonen vor. — Allgemeine morphologische und phylogenetische Betrachtung. Der Stammbaum der Muscheln hat eine gemeinsame Wurzel mit den niedrigsten anisopleuren Gastropoden (Prorhipidoglossa) und die *Nucula* ist die älteste bekannte Form; den Scaphopoden stehen die Lamellibranchiaten nicht so nahe wie den Rhipidoglossen. Von der archaistischen *Nucula* leiten sich zuerst die Solenomyidae, Anomiidae, Arcidae ab, von den Arcidae kommen die Trigoniidae, Mytilidae und Pectinidae her; die Mytilidae sind die Ahnen von den Aviculidae und Submytilacea, von denen wieder einerseits die Ostreidae, andererseits (d. h. von den Submytil.) die Tellinidae und Veneridae abstammen; die übrigen Familien sind

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

directe Nachkommen der letzteren und zwar in folgender linearen Reihe: Veneridae — Cardiidae — Myidae — Pholadidae und Anatinidae, von welch letzteren sich die Septibranchien abgezweigt haben.

B. Systematischer Theil. (Die fünf Ordnungen Pelseneers nach dem anatomischen Baue der Kiemen s. o. bei der Charakteristik der Athmungsorgane.) *Nuculidae.* Sehr grosse freie Mundlappen, hinten mit einem Anhang. Nucula Lam. Das undurchbohrte Herz liegt dorsal vom Darm. Leda Schum. (Die Gattungen Yoldia und Malletia = Solenella hineinbezogen). Das Herz vom Enddarm durchbohrt, der Mantel mit zwei Siphonen. *Solenomyidae.* Die Mundlappen sind mit einander jederseits verschmolzen, die Kiemen haben die beiden Fadenreihen in entgegengesetzter Richtung orientirt (die eine Reihe dorsalwärts, die andere ventralwärts); die Mantelränder in Form von einer ansehnlichen Naht an der Bauchseite verwachsen, mit einer einzigen Oeffnung am Hinterende. Solenomya Lam. *Anomiidae.* Als besondere Familie von den Ostreiden abzutrennen; sind asymmetrische Muscheln mit sehr grossem hinteren Schalenschliesser; das Herz mit bloss einer Aorta liegt dorsal vom Darm; die Gonaden münden in die Nephridien. Anomia L. Placuna Brug. *Arcidae.* Symmetrische isomyare Muscheln mit durchbohrtem Herzen im Pericard (Pectunculus Lam und Limopsis Lam) oder mit freiem dorsal vom Rectum gelegenen Herzen (Arca L.). Kiemenfäden innen mit Septum, aber keine interfoliären Verbindungen; die Gonade eröffnet sich getrennt ven den Nephridien. *Trigoniidae.* Ein beilförmiger Springfuss mit zahnartigen Auswüchsen epipodialer Natur. Atrophisches Byssusorgan ohne Byssus. Durchbohrtes Herz. Trigonia Brug. *Mytilidae.* Die Kiemenfäden der Modiolaria Lovén besitzen innen an der oberen und unteren Seite Stützlamellen von verdichtetem faserigen Bindegewebe (kein Knorpel!). *Aviculidae.* Die Herzkammer von Avicula Klein liegt dem Enddarm dicht an, die *Meleagrina Lam.* hat kein besonderes Kopfrudiment (wie es Mayoux behauptete). *Pectinidae.* Pecten Lam. mit ventralen Verstärkungslamellen in den Kiemenfäden ähnlich wie Modiolaria. *Lima* Brug. hat gefässlose, drüsenhaltige Interfilamentarbrücken. (Ueber die Ostreiden keine ausführlicheren neuen Angaben). *Carditidae.* Kiemenfäden mit Flimmerzellenverbindung und ventralen Verstärkungslamellen. Cardita Brug. *Lucinidae.* Lucina Brug. und Montacuta Turt. haben nur die innere Kiemenlamelle (Axinus Sond. die beiden); rudimentärer Byssus. *Pholadidae* und *Teredinidae.* Pholas L. und Teredo L. mit einem kleinen Ganglion vor den Visceralganglien, welches von Cerebralganglien mit Hilfe der Cerebrovisceralcommissur innervirt wird. Anatinacea, d. h. die Familien *Pandoridae*, *Lyonsiidae* und *Anatinidae* (mit den *Clavagelliden*), haben die äussere Kieme nur von einer nicht umgebogenen, nach oben gerichteten Lamelle gebildet. Septibranchia = die Familien *Poromyidae* mit wohlausgebildeten und *Cuspidariidae* mit rudimentären Mundlappen[1]).

[1]) Die im morphologischen Theil des Referates aufgeführten Merkmale werden im systematischen Theil der Kürze halber nicht mehr wiederholt. D. Ref.

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

W. Weltner. „Zur Entwicklung von *Dreissensia*." Z. A. 14. Bd. S. 447—451. 2 Textfig.

Die Larven setzen sich an beliebige Wassergegenstände fest und führen dort gemeinschaftliche Lebensweise: auch vermögen sie auf Schneckenart an der Oberfläche mittelst Schleimfäden zu schwimmen.

IV. Gastropoda.

a. Arbeiten, welche die Klasse als ein Ganzes behandeln.

E. L. Bouvier. „Recherches anatomiques sur les Gastéropodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. 1.ère note: rapports de l'appareil circulatoire artériel avec le système nerveux." Bull. Soc. zool. France. Tome XVI. S. 53—56.

Die Kopfaorta geht bei den untersuchten *Prosobranchien* (Natica, Cassidaria, Purpura, Sipho, Buccinum) durch den Nervenring hindurch und theilt sich in mehrere Aeste, welche theils die Munddarmgegend, theils die vordere Partie des Fusses besorgen; zwei von den Endästen treten zwischen den seitlichen Connectiven (beiderseits) hindurch. Das letzterwähnte Verhältnis gilt nicht für *Limnaea*, die sonst mit den Vorderkiemen in dieser Hinsicht übereinstimmt. *Bulla*, *Scaphander*, *Philine*, *Doris*, *Eolis*, *Tritonia*, also die Mehrzahl der geprüften Hinterkiemer, sind durch recurrente Pedalarterien charakterisirt, welche zum Nervensystem keine topographischen Beziehungen haben (in Einzelheiten kommen freilich verschiedene Abänderungen untergeordneter Bedeutung vor). Bei *Aplysia* zweigt sich die linke Fussarterie nach dem Durchtritt der Aorta durch die Commissurenlücke, die rechte dagegen von dieser Stelle ab (sodass sie nur die rechte Visceralcommissur — unter dieser verlaufend — kreuzt).

H. v. Jhering. „Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes." Bull. scientif. France. Belgique. Tome XXIII. S. 148—257, Tf. IV—VI. 4 Textfig.

Cochlides. Einige frühere Angaben werden vom Verfasser zurückgezogen (Ampullaria hat ein chiastoneures System, die „Nebenkieme" ist ein Sinnesorgan), aber an anderen wird festgehalten: Orthoneuren existiren und zwar sind sie von Chiastoneuren ein alter Seitenspross; auch werden die früheren morphologischen und phylogenetischen Deutungen des Centralnervensystems vom Verfasser von Neuem vertheidigt. *Ampullaria* hat eine zwitterige Anlage ihrer Genitalien (beim Männchen ein Rudiment der Gebärmutter, beim Weibchen ein Rudiment der Ruthe); bei den Ampullariidae, Valvatidae und Marseniidae wird der Penis von den Cerebralienganglien aus innervirt (bei anderen vom rechten Pedalganglion). Der Penis der Cochliden ist entweder rinnenartig oder ein geschlossenes Rohr; ein palingenetischer Rest der offenen Samenrinne, welcher ab und zu auch im erwachsen Zustand bei Cochliden gefunden wird, wird mit dem Namen Epitaenia bezeichnet. Bei

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

Dictocardien existirt nur eine Art der Spermatozoen, bei den übrigen gewöhnlich die beiden (die faden- und wurmförmigen). — Die Thiere von „linksgewundenen" Cochliden sind anatomisch gleichgebaut wie bei den „rechtsgewundenen" und solche Gehäuse sind nur durch Verkürzung (= Abflachung) des Gewindes, welche in der verticalen Richtung auch unter die Horizontale fortgesetzt wird, also eine verkehrte Windungsweise der Spirale verursacht, zu Stande gekommen, so dass sie richtiger ultrarechte (und vice versa ultralinke) Schalen heissen sollen; begreiflicher Weise muss nothwendig in der Formenreihe der Schalen von rechter zu ultrarechter Gestalt eine planorbisähnliche Form (in der Mitte der Reihe) zum Vorschein kommen. — Mit der spiralen asymmetrischen Aufrollung des Schneckenkörpers soll die Chiastoneurie nichts zu thun haben. Das Nervensystem ohne Visceropedalconnective (bei Amphineuren, Lamellibranchiaten, Scaphopoden und Cephalopoden) wird ein lytoneures genannt, das mit solchen (bei Schnecken) ein kleistoneures.

Ichnopoda. Die Commissuren werden in ursprüngliche (die pedale, cerebrale, subcerebrale und neue paracebrale) und accessorische (die parapodale und labiale) getheilt. — Die Gattungen *Peronia* und *Vaginulus* mit ihrer dreitheiligen Leber sollen ein Bindeglied zwischen den Pulmonaten und cladohepatische Opisthobranchiaten darstellen. — Weiter wiederholt der Verfasser seine bekannte Lehre vom diphyletischen Ursprung der Pulmonaten (Branchio- und Nephropneusta). — Der „pyxicaule" Penis von Pleurobranchus und Nudibranchiaten ist ein Endabschnitt des vas deferens, während der „eremocaule" Penis der Steganobranchiaten, Branchiopneusten und Pteropoden eine ektodermale Neubildung ist. — Die Ichnopoden haben sich von Turbellarien differencirt und darnach ist selbst ihre Radula mit der der Cochliden nicht homolog; die embryonalen Urnieren und die Larvenschalen der Ichnopoden haben gar keine phylogenetische Bedeutung! Die am Nacken vorhandene Kiemenhöhle ist völlig verschieden von der an der Seite befindlichen Athemhöhle. — Die Pteropoden stammen von den Steganobranchiaten ab, aber bilden doch eine besondere Gruppe, desgleichen sind auch die Saccoglossen eine selbständige natürliche Ordnung der Opisthobranchiaten.

P. Pelseneer. „Sur l'oeil de quelques Mollusques gastropodes." Ann. Soc. Belg. Micr. Mém. Tome XVI, S. 59—76. 7 Textfig.

Ein offenes Auge (= embryonaler Typus) ohne Krystallkörper besitzt Patella, Nacella, Acmaea, ein offenes mit einem Krystallkörper Haliotis, Trochus, Margarita, Delphinula, Stomatella, ein geschlossenes Fissurella, Emarginula, Scutum, Phasianella, Nerita, Helicina. Die Tiefseeform *Guivillea* hat ein geschlossenes pigmentloses tief gelegenes und rudimentärgewordenes Auge. *Marsenia* besitzt eine praecorneale Blutlacune (wie die Saccoglossa). Das Auge der Schnecken entwickelt sich als Ektodermeinstülpung in einer ähnlichen Weise wie die Otocyste.

P. Pelseneer. „Sur la dextrosité des certains Gastropodes dits „sénestres"." C. r. Tome 112, S. 1015—1017.

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

Dieselben Angaben über die „ultrarechten“ Schnecken, wie in dem Werke von v. Jhering (s. o.).

b. Arbeiten über einzelne Ordnungen.

1. Prosobranchiata (mit Heteropoden).

L. Boutan. „Le manteau et la coquille du *Parmophorus australis* (*Scutus*).“ Revue biol. de Lille. 3 année. S, 271—74 (4 Figg.).

Es giebt keine von der Schale nicht erfüllte Mantelhöhle (gegen *Pelseneer*), ebensowenig wie bei Fissurella.

L. Boutan. „Sur la forme larvaire du Parmophore.“ C. r. t. CXIII. S. 92—94.

Die Embryonalschale mit Schlitz und spiralgewundenem Nuclus wird noch nicht vom Mantel allseitig umwachsen.

E. L. Bouvier. „Observatiens complémentaires sur le système nerveux et les affinités zoologiques des Gastéropodes du genre Porcelaine (*Cypraea*).“ Annales des Sc. Natur. (7.) t. XII. 18—37. Tafel 2.

Eine Vertheidigung des Verfassers gegen v. Haller. Es gibt kein Kiemenganglion, keinen Mantelnerven, welcher an der rechten Seite zwischen Cerebral- und Pleuralganglion entspringe und keine Aeste der aorta anterior, die durch Connective hindurchgehen. Zwischen Supraintestinal- und Visceralganglion gibt die Visceralcommissur Nerven zur Mantelnische, in welcher die Kiemenspitze eingebettet ist. Der angeblich zur Oesophagusdrüse hinziehender Nerv innervirt das Integument, ebenso wie die Nerven vom Subintestinalganglion. Von dem Supraintestiganglion gehen 4 Nerven, u. z. zum Mantel mit der Kieme, zur Kieme und „Nebenkieme“, und ein besonderer nur zur letzteren. — *Trivia* besitzt typische Pedalganglien (anstatt der Stränge der Cypraeiden) und ist daher keine ursprünglichere Form der genannten Gruppe.

E. G. Conklin. „Preliminary note on the Embryology of *Crepidula fornicata* and of *Urosalpinx cinerea*.“ Hopkins University Circular. Vol. X. S. 89—90.

Enthält Angaben über den Furchungsrhytmus, Gastrulation und theilweise auch Organogenese der Crepidula (Centralnervensystem) und über die Furchung der Urosalpinx (Referat erst nach definitiver Publication).

R. v. Erlanger. „Zur Entwickelung der *Paludina vivipara*. Vorläuf. Mittheil.“ Zoolog. Anzeiger. Jgg. XIV. S. 67—70, 280—83.

R. v. Erlanger. „Zur Entwickelung der *Paludina vivipara*.“ Morpholog. Jahrbuch. Bd. XVII. S. 337—379, 636—680. Tf. 20—23, 32—33.

Das Mesoderm wird als unpaare Ausstülpung aus dem Archenteron an der Bauchseite angelegt, entwickelt sich in der Form paariger Coelomsäcke weiter, wird aber bald aus diesem Zusammenhange mesenchymatös gelöst. Aus dem Archenteron entsteht dorsal-

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

wärts das Gastrointestinalrohr, die ventrale Wand stülpt sich zur Leber aus: der Blastoporus wird zum After. Das Pericard, welches nicht das ganze Coelom ausmacht (der übrige Theil geht in die bleibende Bauchhöhle über, welche die Bedeutung einer primären haben soll!), entsteht aus paarigen Aushöhlungen im Mesenchym ventral vom Rectum; das Herz entwickelt sich als Ausstülpung des Herzbeutels, die grossen Gefässe danken embryonalen Lacunen ihren Ursprung und ihr Lumen entspricht der Furchungshöhle. Die „Urniere" wird als solider Zellenstrang hinter dem Velarfeld angelegt uud erhält dann ein Lumen und zwei Oeffnungen. Die Anlage der Niere ist paarig, aber nur die rechte bleibt und kommt nach der Torsion des Körpers auf die linke Seite; die Niere hat einen einfachen (primären) Harnleiter. Die Ganglien gehen aus Ectodermverdickungen hervor, und zwar ursprünglich isolirt und nach einem bestimmten Tempo im Auftreten. Der Geschlechtsapparat setzt sich aus der mesodermalen Gonade und einer ectodermalen Einstülpung zusammen; die letztere bildet den Ausfuhrweg und entspricht wahrscheinlich dem rudimentären linken Nierengange. Der Deckel wird von einer Drüse ausgeschieden. — Die asymmetrische Drehung des Eingeweidesackes wird von der Leber verursacht. Die Mollusken sind den Plathelminthen verwandt, werden aber aus 2 Segmenten zusammengesetzt. — Die innere Oeffnung der Urniere bei *Planorbis* hat eine seitliche Lage.

R. von Erlanger. „Zur Entwicklung von Bithynia *tentaculata*. Vorläuf. Mittheil." Zoolog. Anzeiger. Jhg. XIV, S. 385—88.

Bithynia ist nicht primitiver als Paludina (gegen Sarasin); Referat im nächsten Jahrgang (nach der definitiven Publication).

H. Fischer. „Sur le développement du foie chez la Paludine." C. r. de la Soc. biolog. de Paris (9.). t. III, S. 644—5.

Die Leber entsteht aus 2 ventralen Ausstülpungen, die histologisch vom übrigen Magen verschieden sind, ursprünglich symmetrisch, später erleiden die beiden Säckchen eine Umlagerung durch die Torsion des Körpers und das primär rechte (= secundär linke) verschwindet dann in der Weiterentwickelung.

Ph. François. „Choses de Nouméa: 3. Moeurs d'un Murex." Arch. de zool. expérim. et génér. (2.) t. IX, S. 240—2.

Murex fortispina besitzt zum Oeffnen von Muscheln einen starken Zahn am Aussenrande der Mündung.

K. Möbius. „Eierkapseln von *Buccinum undatum* L." Sb. der Ges. der naturf. Freunde in Berlin, S. 146—8.

Der Laich besteht aus 30 Klumpen mit 5000 Eikapseln mit je 6—14 Eiern.

H. A. Pilsbry. „Note on the soft parts and dentition of *Stomatella*." Proc. of the Acad. of Nat. Sc. in Philadelphia. S. 71 bis 72 (4 figg.).

Der deckellose Fuss ist hinten gespalten und am ganzen Umfange von einem breiten Epipodium eingesäumt.

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

P. Schiemenz. „Wir bohrt *Natica* die Muscheln an?" Mittheil aus der zoolog. Station in Neapel. Bd. X, S. 153—69, Tf. 11.

Die Bohrlöcher an Muscheln und Schnecken werden nicht durch die Radula verursacht; sie werden durch ein säurehaltiges Secret einer besonderen Drüse hervorgerufen. Dieselbe befindet sich am Rüssel hinter dem Munde und ist durch ihre auffallend reiche Vascularisation gekennzeichnet.

H. Simroth. „Einige Bemerkungen über Bithynella Dunkeri Frauenfeld." Malakozool. Blätter N. F. Bd. XI, S. 107/8, 4 Figg.

Die Radula gleicht am meisten noch der von Rissoa; 1 Otolith in jeder Otocyste, wie bei Bithynia (Paludina hat viele Otoconien).

J. Thiele. „Das Gebiss der Schnecken." Fortsetzung des Troschel'schen Werkes. Bd. II. Liefer. 7, S. 251—334, Tf. 25—28.

Die Rhipidoglossen (=Scutibranchiata) zerfallen in die *Azygobranchiata* (die Gruppen der Neritoidea und Trochoidea) und die *Zygobranchiata* (Schismatobranchiata und Dicranobranchiata). Die Docolossen sind von den Scutibranchiaten zu scheiden; ihre ursprünglichste Form ist Ancistromesus, nicht die Lepetiden (gegen Dall), welche in einer Rückbildung begriffen sind.

2. **Opisthobranchiata** mit (Pteropoden).

R. Bergh. „Die cryptobranchiaten Doridiiden." Zoolog. Jahrb. Abtheil. für Systematik etc. S. 103—144.

Ausser systematischer Uebersicht (s. den Bericht über Systematik) die morphologische Anmerkung, dass die beiden „Nahrungssäcke" von *Rhò* im Embryo von Chromodoris die Lebern darstellen.

R. Etheridge jun. „On the further Structure of *Conularia inornata* Dana and *Hyolithes lanceolatus* Morris sp. (=*Theca lanceolata* Morris). „Proc. of the Linnea" Soc. of N.-S.-Wales. (2.) Vol. IV, S. 751—56, Tf. 20.

Conularia inornata soll geschlossen gewesen sein, Hyolithes lanceolatus besass einen Deckel (mit Nucleus).

H. Fischer. „Sur le développement du foie chez les Nudibranches." C. r. t. CXII, S. 1268—70.

Die Leberanlage bei Eolis ist paarig; die kleinere rechte Ausstülpung wächst zur ersten rechten Rückenpapille aus, wogegen die linke alle übrigen Leberschläuche liefert.

H. Fischer. „Sur l'anatomie du *Corambe testudinaria.*" C. r. t. CXII, S. 304—7.

H. Fischer. „Recherches anatomiques sur un Mollusque nudibranche appartenant au genre *Corambe.*" Bull. scient. de France et Belgique. t. XXIII, S. 358—98, Tf. 9—12.

Die Fühler sind in einer doppelten Scheide eingeschlossen. Das Notaeum wird von einer dicken Cuticula bedeckt, welche durch Häutung erneut wird; die unteren Lateralflächen des Notaeum und der ganze Fuss flimmern. — In der Mundhöhle ein Kiefer, die Speiseröhre und der Darm mit Flimmer —, die Mitteldarmdrüse

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

mit einfachem einschichtigen Epithel. — Am Nervensystem ist die doppelte Cerebralcommissur, ein paar Suprabuccalganglien und besondere Ganglien an den Wurzeln der Optici hervorzuheben; Otoconien. — Die acinöse Gonade liefert beiderlei Geschlechtsproducte, aber jeder einzelne Acinus nur entweder Sperma oder Eier; am Ductus hermaphroditicus eine Samenblase, 2 Eiweissdrüsen, ein Ductus receptaculouterinus vorhanden; genaue Angaben über den histologischen Bau. — Niere ohne innere Falten, mit grossem Trichter. — An der Respiration betheiligt sich ausser den Kiemen auch das Notaeum, sodass das Herz das Blut von zweierlei Gefässen bekommt: von den Kiemengefässen und einem Ringgefäss, welches zwischen dem Notaeum und Fuss verläuft. — Die Muskeln des Vorhofes und theilweise auch der Kammer des Herzens, als auch der Zungenmuskel sind quergestreift. — An der Nierenöffnung eine Drüse.

W. A. Herdman. „4. Ann. Rep. Puffin Isl. Biolog. Station. Nudibranchia.“ Transact. of the Biolog. Soc. of Liverpool. Vol. V.

W. A. Herdman u. J. A. Clubb. „Uppon the innervation of the epipodial processes of some nudibranchiate Mollusca.“ Nature. Vol. XI, IV. S. 482.

Bionomische Anmerkungen. — Die als Epipodium aufgefassten Rückenpapillen (Cerata) werden bei Polycera, Ancula, Tritonia und Dendronotus von Pleuralganglien aus innervirt, bei Eolis vorwiegend von den Pedalganglien; ursprünglicher soll die letztere Art und Weise der Nervenvertheilung sein.

N. Knipowitsch. „Zur Entwickelungsgeschichte von *Clione limacina*.“ Vorläuf. Mittheil. Biolog. Centralblatt. Bd. XI. S. 300—303.

N. Knipowitsch. „Sur le développement des Ptéropodes.“ Revue des Sc. Nat. de. St. Pétersbourg. S. 177.

Durch wiederholte Theilung einer hinteren Makromere entsteht die Mesodermanlage in Form von 4 Urmesodermzellen, die später die beiden Schichten (eine splanchnische und eine somatische) liefern. Die Gastrula ist bilateral symmetrisch. Der Vorderdarm entsteht als eine besondere Einstülpung vor dem Blastoporus.

G. F. Mazzarelli. „Ricerche sulla morfologia e fisiologia dell' apparato riproduttore nelle Aplysiae del golfo di Napoli.“ Atti Accad. Napoli. (2.) Vol. IV. Append. N. 5. S. 50. Tf. 4.

In der Gonade reifen die Spermatozoen früher als die Eier. Der Zwittergang ist sehr lang und zwar theilweise dünn schlauchförmig und stark gewunden, theilweise erweitert: vor einer solchen Erweiterung inserirt sich oben an demselben die Swammerdam'sche Blase. Die Schleimdrüse hat einen besonderen Ausführgang. Im ganzen Geschlechtsgang sind neben den Drüsen — auch Flimmerzellen entwickelt. — Aplysiidae stammen phylogenetisch von Cephalaspiden ab.

G. F. Mazzarelli. „Intorno all'apparato riproduttore di alcuni

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

Tectibranchi (*Pleurobranchaea*, *Oscanius*, *Acera*)." Zoolog. Anzeiger. Jgg. XIV. S. 233—43. (7 figg.).

In der Gonade von Pleurobranchaea sind die Sperma- und Eierbildenden Acini gesondert; Vagina und Penis münden gemeinsam in das Genitalatrium. Bei Oscanius mündet der Penis gesondert von der Vagina; eine Prostata vorhanden. Acera hat keine Prostata und gleicht in den Fortpflanzungswerkzeugen den Aplysien, sodass sie als selbständige Familie (Aceridae) von den Aplysiiden abgetrennt werden soll.

P. Pelseneer. „Sur quelques points d'organisation des Nudibranches et sur leur phylogénie". Bull. de la Soc. Malacol. de Belgique. t. XXVII. S. 3.

Die Gonade von Eolis, Tergipes, Doto, Janus, Dendronotus, Polycera, Goniodoris, Tritonia und Pleurobranchiden setzt sich von gesonderten Acini zusammen, die entweder Sperma oder Eier produciren. — Bei allen Dorididen findet man eine typische Blutdrüse. — Die Nudibranchien kommen von Pleurobranchaea her, und zwar durch das Rückbilden der Kiemen; die Tritoniiden sind die ältesten Nudibranchiaten, die Saccoglossen sind einseitig modificirte Eolidien.

C. Pictet. „Recherches sur la spermatogénèse chez quelques invertébrés de la Méditerranée." Mittheil. aus der zoolog. Station in Neapel Bd. X, S. 75—152, Tf. 8—10 (s. auch die Cephalopoden).

Bei Cymbulia entstehen alle Generationen der spermatogenetischen Stadien, von Spermatogonien zu Spermatocyten, nur mit der Ausnahme der letzten mitotisch. Der Kopf der Spermatozoen wird ausschliesslich vom Kern gebildet, der Schwanz wenigstens auch im Zusammenhange mit demselben; kein Mittelstück kommt zu Stande.

S. Trinchese. „Descrizione del nuovo genere *Bosellia*." Mem. Accad. Bologna. (5.) T. I, S. 773—78, 1 Tf.

Aehnlich der Elysia, aber ohne Flügel. Nephridium von schwammigem Bau mit verästelten Anhängen, die mit Venen communiciren, und mehreren Oeffnungen. Geschlechtselemente entwickeln sich im Körperparenchym. 2 Paare Speicheldrüsen. Ein Paar Supra-, Suboesophageal- und Buccalganglien. Die Leber- und Hautzellen enthalten Chlorophyll. Die Sohle ist mit einer stark bewimperten Längsfurche ausgestattet (ein Sinnesorgan).

3. Pulmonata.

O. Buchner. „Beiträge zur Kenntniss des Baues der einheimischen Planorbiden." Jahreshefte des Vereines für vaterländ. Naturkunde in Stuttgart. Jgg. XLVII, S. 35—118, Tf. 4—6.

Planorbis ist rechtsgewunden (gegen v. Jhering, Pelseneer, Simroth), trotz der den linksgewundenen Formen entsprechenden Lage der Genitalöffnung und des Osphradiums (Lacaze'schen Organes).

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

Der Spindelmuskel ist nicht vom Hautmuskelschlauch frei losgelöst. 2 Paare Speicheldrüsen und eine einzige Mitteldarmdrüse. Die Eiweissdrüse ist tubulös; die Copulationspapille wird „Penis" genannt. die Penisscheide in zwei Antheile unterschieden: „Schwellkörper" und „Präputium" (ausstülpbar). Nach dem Verhältniss des Penis zum Vas deferens werden 4 Artengruppen in der Gattung statuirt, die jedoch nicht scharf abzugrenzen sind; im Penis ein stiletförmiger Reizkörper, der dem Pfeil der Helices nicht homolog ist. Ein wimpernder Renopericardialgang ist besonders bei kleineren Arten gut entwickelt. — Dann einige Bemerkungen über die Bionomie: Bestätigung der Ansichten Simroth's über das Kriechen; die Schale dient als hydrostatischer Apparat und nach ihrem Verlust kann das Thier nicht mehr kriechen. Die Arten der Gattung, welche wahrscheinlich nur auf Convergenz beruht, verlassen gern das Wasser, wodurch doch einige leicht zu Grunde gehen; die anderen bilden dabei einen Deckel. Die Planorbiden sind die ältesten Süsswasserpulmonaten und haben mit den Limnaeiden keine gemeinschaftlichen Vorfahren.

T. D. A. Cockerell. „Abnormal specimens of *Clausilia rugosa* Drap." Proc. of the zoolog. Soc. of London. S. 145—7.

Doppelmündigkeit der Schale nach einer Beschädigung.

Ch. Contejean. „Sur la respiration du Colimaçon." Bull. de la Soc. Philomathique de Paris. (8.) t. III, S. 12—14,

Das Inspirationscentrum befindet sich im Cerebralganglion, das Exspirationscentrum im hinteren oberen Theile des verschmolzenen Unterschlundganglions; der Aortennerv wirkt auf das letztere prohibitorisch (nach Veranlassung äusserer Reize).

Ch. Contejean. „Sur l'epithélium de la face interne du poumon du Colimaçon." Bull. de la Soc. Philom. de Paris. (8.) t. III S. 58.

Das Epithel der Lungenhöhle (Helix pomatia) verliert beim Winterschlaf seinen angeblichen Cilienbesatz (Vogt & Young).

J. Chatin. „Sur l'epithélium hépatique de la Testacelle." C. r. t. CXII, S. 493—4.

Die Leberzellen besitzen an ihrer Aussenfläche keine Cuticularbildung, sondern nur eine ectoplasmatische Schicht des homogenen als auch reticulären Protoplasmas. Zwischen denselben sind kleinere jüngere Zellen eingebettet, aus denen sich die definitiven ausbilden.

C. Hedley. „On the structure and systematic position of *Cystopelta*." Proceed. of the Linnean Soc. of. N.-S.-Wales. (2.) Vol. V. S. 44—46. Tf. 1.

Cystopelta ist eine schalenlose Helicarionine.

C. Hedley. „Note on the ova of *Helicarion robustus* Gould." Proceed. of the Linnean Soc. of N.-S.-Wales. (2.) Vol. V. S. 248.

Die Eier sind zugespitzt und mit Längsrippen geziert.

F. Hermann. „Die Entstehung der karyokinetischen Spindel-

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

figur," Sitzungsber. der Phys.-Medic. Soc. zu Erlangen. Heft 23. S. 1—4.

Die Spindelenmente (Fäden) in der Gonade von Helix pomatia sind cytoplasmatischen Ursprunges.

Maria Gräfin von Linden. „Das Schwimmen der Schnecken am Wasserspiegel." Biol. Centralblatt. Bd. XI. S. 763—66.

Die mit Luft erfüllte Lungenhöhle dient als hydrostatischer Apparat; der willkürlich ausgehöhlte Fuss fungirt auch beim Nahrungsfange.

L. Plate. „Die Anatomie der Gattung *Daudebardia* und *Testacella*." Verhandl. der Ges. Deutsch. Naturf. und Aerzte. 63. Vers. S. 123—4.

L. Plate. „Studien übsr opisthopneumone Lungenschnecken. 1. *Daudebardia* und *Testacella*." Zoolog. Jahrb. Abth. für Anat. etc. Bd. IV. S. 505—630 mit 6 Textfigg. und Tf. 32—37.

Die Fussdrüse ist bei Daudebardia in der Fussmuskulatur eingebettet, bei Testacella liegt sie frei. Die Sohle flimmert in ganzem Umfange, das Rückenintegument nur stellenweise. Daudebardia besitzt in der Nähe des Pneumostoms eine besondere Drüse. — Der Kiefer der Daudebardien ist aus 2 Stücken zusammengesetzt, bei Testacellen fehlt er. Der Schlundkopf ist, besonders bei Testacellen, sehr gross. Daudebardia besitzt einen typischen Pharynxretractor, wogegen bei Testacella mehrere kleine Rückziehmuskeln vorhanden sind, die mit dem der übrigen Stylommatophoren (als Derivate des Hautmuskelschlauches) nichts zu thun haben. — Die Lungenhöhle ist beiderseits oder nur vorne zu eigenthümlichen Luftreservoiren („Luftsäcke") ausgezogen, durch welche das Diaphragma zwischen der Leibeshöhle und dem Mantelbogen vorgestülpt wird. Durch die bohrende Lebensweise (die Testacelliden sind Raubthiere und die Gattung Testacella lebt vorwiegend von Regenwürmern!) hat sich der bei typischen Stylommatophoren bruchsackartig hervortretende Eingeweidesack allmählig in die längsgestreckte Körperhöhle eingezogen, bis er bei Testacella verschwindet (einzelne Stadien dieses Processes sind bei verschiedenen Daudebardiaspecies fixirt). Gleichzeitig damit erleidet der ganze Pallialcomplex eine merkwürdige Umlagerung: zunächst findet eine Drehung der genannten Mantelorgane in der Horizontalebene um 180° statt (Daudebardia rufa im Gegensatz zu den typischen Stylommatophoren), dann noch dazu eine Aufdrehung in der verticalen Ebene um 90° (Dandebardia Saulcyi im Verhältniss zu Daudebardia rufa), welche schliesslich zu 180° schreitet (Testacella); diese höchste Stufe ist also durch eine vollkommene „Opisthopneumonie" und Inversion der Niere von rechts nach links charakterisirt. Gelegentlich dieser Schilderung werden zahlreiche vergleichende Bemerkungen über der Harnapparat verschiedener einheimischen Stylommatophoren angeknüpft; die wichtigste Angabe betrifft das Genus Arion: seine Niere ist nicht

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

hufeisen-, sondern ringförmig und der Renopericardialgang fehlt auch hier nicht (gegen Simroth). — Das Centralnervensystem ist bei Daudebardia rufa am deutlichsten gegliedert, also am meisten ursprünglich; in der Vertheilung der Nerven zeigt sich in einigen Punkten eine Asymmetrie, die Pleuralganglien entsenden keine Nerven. Am Boden der Lungenhöhle befindet sich bei den Testacelliden ein flimmernder Längswulst mit Sinneszellen, der vom rechten Parietalganglion aus innervirt wird und dem Osphradium der Meeresweichthiere homolog ist; dieses Gebilde widerlegt in begreiflicher Weise die Hypothese von Jhering's von der Nephropneustie, da es eine Gleichwerthigkeit der Lungenhöhle der Stylommatophoren mit der der Prosobranchiaten beweist. Die Daudebardien sind proterandrisch und haben den einfachsten Geschlechtsapparat unter den Lungenschnecken; die Testacellen besitzen zwei anastomosirende Flagella. — Die Testacelliden kommen von Hyalinien her.

O. vom Rath. „Ueber die Bedeutung der amitotischen Kerntheilung im Hoden." Zoolog. Anz. Jgg. XIV, S. 331/2, 342/3, 355 bis 63 mit 3 Figg.

Die indifferenten Zellen an der Aussenfläche einzelner Acini in der Gonade von Helix pomatia vermehren sich amitotisch, betheiligen sich aber an der Spermatogenese nicht.

F. Schmidt. „Die Entwickelung des Centralnervensystems der Pulmonaten." Sitzungsber. der naturf. Ges. in Dorpat. Bd. IX S. 277—82.

F. Schmidt. „Studien zur Entwicklungsgeschichte der Pulmonaten. 1. Die Entwicklung des Nervensystems." Inaug.-Dissert. Dorpat. 39 S. mit 3 Tf.

Untersucht wurde Agriolimax *agrestis*. Das gesammte Centralnervensystem geht aus dem Ectoderm hervor und zwar aus drei isolirten Anlagen; dasselbe gilt für alle Weichthiere, die daher monophyletisch sind (gegen v. Jhering). Die erste Andeutung der Cerebralanlage heisst „Sinnesplatten." Unterhalb der grösseren Fühler entsteht ein Paar Cerebraltuben (im Gegensatz zu 2 Paaren bei Helix Waltoni nach Sarasin) als Einstülpungen, dessen Lumen später obliterirt; sie gehen zu Grunde mit der Ausnahme der distalen Partie, welche sich in die „lobi accessorii" der Gehirnganglien umwandelt und als integrierender Bestandtheil des Nervensystems aufzufassen ist (gegen Böhmig an Limnaea). Die Gliederung der Pedalganglien und die zweite Pedalcommissur erscheinen secundär. Die Commissural-(=Pleural-)ganglien sind ein Derivat der Visceralganglien, nicht der cerebralen, wie so oft bei Mollusken (z. B. bei Bythinia nach Sarasin). Die histologische Differenzirung der Ganglien vollzieht sich erst an freilebenden Thieren. — Die Angaben über das Nichtvorhandensein eines embryonalen Lacaze'schen Organes (s. 1890 A. P. Henchman) und über die Anlage des Semper'schen Organes (Verwechselung mit Mundrunzeln) sind nicht richtig (d. Ref.).

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

O. Schuberth. „Beiträge zur vergleichenden Anatomie, des Genitalapparates von *Helix*, mit besonderer Berücksichtigung der Systematik.“ Archiv für Naturgeschichte. Jgg. LVIII, S. 1—65, Tf. 1—6.

Verwerthung des Genitalapparates von mehreren palaearktischen Helices für Begrenzung der Untergattungen, Angaben über die Variation desselben nach Localitäten u. s. w. (s. den systematischen Theil).

H. Simroth. „*Hesperarion*, eine neue amerikanische Nacktschneckengattung.“ Malakozoolog. Blätter. (2.) Bd. XI, S. 109—119, mit 1 Tf.

Von Ariolimax abgetrennt; wichtig ist ein zweiter Genitalretractor, der neben dem columellaris entspringt und an Atrium inserirt.

H. Simroth. „On some Testacellae.“ Journal of Conchology. Vol. VI, S. 423/4.

Die Verschmelzung der Fühlerretractoren mit dem Rückziehmuskel der Bucca zu einem Spindelmuskel ist secundärer Natur, daher können die beiden auch getrennt vorkommen unter den Stylommatophoren (Testacellidae).

H. Simroth. „Ueber *Atopos*, eine neue Vaginulidengattung.“ Sitzungsber. der nat. Ges. in Leipzig, S. 25—29.

H. Simroth. „Ueber das Vaginulidengenus *Atopos*.“ Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. LII, S. 593—616, Tf 37.

Eine neue Gattung mit 3 Arten. Kieferlos mit Raubgebiss. Zu beiden Seiten des Mundes mündet je eine sehr grosse Drüse, die unter den Pulmonaten kein Analogon aufweist. In dem Hohlraum der einzigen Mitteldarmdrüse geht die Verdauung vor sich. Fussdrüse frei mit accessorischen Läppchen. Ein eigenthümlicher strahliger Muskelknoten im vorderen Drittel des Fusses; die Sohle Vaginula-artig. Das Centralnervensystem und die Genitalien ähneln mehr den Athoracophoriden (Anm. des Ref., der Verf. vergleicht den Geschlechtsapparat dem der Vaginulen). Die Lunge kann (im Sinne v. Jhering's) für einen nicht erheblich modificirten Abschnitt der Niere erklärt werden. Der gekielte Rücken trägt kleine Tuberkel. — Atopos ist mit Onchidium verwandt. Die Vaginuliden stammen von Hinterkiemern ab.

H. Simroth. „Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna in ihrem Verhältniss zu denen der palaearktischen Region überhaupt.“ Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. LVI, No. 2, S. 201—424, Taf. IX—XVIII.

Der Hauptwerth dieses Werkes liegt in systematischen, zoogeographischen, faunistischen, bionomischen und entwickelungstheoretischen Betrachtungen (siehe den systematischen Theil des Berichtes). — Wenn wir von zahlreichen anatomischen Details zum Zwecke der Classifikation absehen, so sind etwa folgende morphologische Resultate hervorzuheben: Testacella und Glandina besitzt keinen echten Columellaris (Testacella Maugei einen secundären

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

„scheinbaren"), unter den Daudebardien kommt entweder ein noch nicht verschmolzener (oder schon aufgelöster) Spindelmuskel vor (kleinere Arten) oder „ist jede Erinnerung an den Columellaris aufgegeben" (Daudebardia Saulcyi). Ariolimax californicus hat ausser dem üblichen noch einen Genitalretractor, der dicht neben dem Columellaris entspringt und hinten am Atrium anfasst. — Im rechten Mantelrande kommt bei Testacella eine „wirkliche Nasenhöhle" zur Ausbildung, die eine Geruchsleiste mit Sinneszellen und Schleimdrüsen beherbergt. — Letourneuxia stimmt anatomisch mit Arinuculus überein. Phylogenetische und taxonomische Auseinandersetzungen von weittragender Bedeutung enthält das Werk im Ueberschuss, beispielweise führen wir nur die Bearbeitung der Raublungenschnecken auf: die Gruppe der „Rapacia" beruht auf Convergenz und ihr Stammbaum stellt sich folgendermassen dar: I. Glandinidae mit jetzt amerikanischen Vorfahren, II. Vitrinoidea = Gattung Plutonia, welche eine modificirte Vitrina darstellt, III. Hyalinoidea = Testacellidae, welche von Hyalinien abgeleitet werden und IV. Limacoidea = Trigonochlamydina, welche ihren Ursprung kaukasischen Vitrinen verdanken (Vermittelung durch dortige Limaciden).

H. Simroth. „Ueber kaukasische Limaciden und Testacelliden." Verh. der Deutsch. Zoolog. Ges. 1. Vers. S. 57—58. (Vorläuf. Mittheil.)

H. Simroth. „Ueber die nackten Limaciden des Kaukasus." Sitz.-Ber. der Nat. Ges. in Leipzig. S. 40—49. (Vorläuf. Mittheil.)

H. Simroth. „Ueber die Vaginuliden." Verh. der Deutsch. zool. Ges. 1. Vers. S. 58—60. (Mit Discussion, vorläuf. Mittheil.)

H. Simroth. Ueber eine Reihe von *Vaginula*-Arten." Sitz.-Ber. der Nat. Ges. in Leipzig. S. 58—73. (Vorläuf. Mittheil.)

Referate im nächsten Jahresbericht nach den definitiven Publicationen.

H. Simroth. „Ueber einige *Vaginula*-Arten." Zoolog. Jahrb. Abth. für System. etc. S. 860—906, Tf. 49—52, Bd. V.

3 neue Arten. Die Cerebralcommissur mit Zellbelag, die Pedalcommissur doppelt. Das gesammte Rückenintegument = „Notaeum" ist dem Mantel homolog, wie man aus den Innervirungsverhältnissen schliessen muss Die Lunge ist im Innern gefaltet. Die oberen Fühler sind nicht hohl und lassen sich nicht umkrempeln; die unteren mit einem glatten Endknopf, der einen nicht ausstülpbaren Sinneskolben verbirgt. In der Haut des Notaeums, Peri- und Hyponotaeums sind canalartige Epitheleinstülpungen drüsiger Natur eingebettet, in deren Umgebung fixe Bindegewebszellen einer schleimigen und blasigen Metamorphose unterliegen. — Die Sohle ist in zahlreiche kleine Querwälle zertheilt („Soleolae"). — Die Blutgefässe besitzen an bestimmten Stellen deutliche Sphincteren.

H. Suter. „Conchyliologische Mittheilungen aus Neu-Seeland." Malakozoolog. Blätter (2.) Bd. XI, S. 101—106.

Vitrinopsis dimidiata kann sich mit ihrem schlanken Schwanz

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

wurmartig zusammenringeln. Latia lateralis kann mit dem Schleim des Mantelrandes leuchten.

V. Willem. „La vision chez les Gastropodes pulmonés.“ C. r. t. CXII. S. 247—8.

Das Sehvermögen der Pulmonaten, besonders der im Wasser lebenden, ist ein sehr bescheidenes, dagegen ist die Tastempfindung sehr fein.

V. Willem. „Sur une disposition spéciale des yeux chez les Pulmonés basommatophores.“ C. r. t. CXII. S. 1378—80.

Die Haut über dem Auge ist Pigment- und Drüsenlos; vor dem Auge befindet sich ein Blutsinus.

K. W. Zimmermann. „Ueber den Kerntheilungsmodus bei der Spermatogenese von *Helix pomatia*.“ Verh. der anat. Ges. 5. Vers. S. 187—193.

In den Acini der Gonade werden wandständige und nicht wandständige Zellen unterschieden, welche letzteren entweder klein- oder grosskernig sind; diese dienen den wandständigen (= Spermamutterzellen) als Ernährungselemente. Das Chromatin wird während der 1. und 2. Theilungsgeneration verdichtet, dann (3. Generation) wieder sehr zart und bei der Entwickelung der reifen Spermatozoen nochmals dicht; der Nebenkern tritt — abwechselnd mit einer Resorption — im Ganzen dreimal auf und bleibt auch im reifen Spermatozoon bestehen.

V. Amphineura.

J. Blumrich. „Das Integument der Chitonen.“ Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. LII. S. 404—476. Tf. 23—30.

Die Schalen sind aus den Stacheln hervorgegangen. — Das Tegmentum der Schalenplatten wird in schräger Richtung von Aestheten durchsetzt, welche in Micro- und Macraestheten unterschieden werden. Das Innere derselben wird von grossen drüsenartigen Zellen aufgenommen, wogegen die Hüllenschichte von faserigen Elementen (sensibler Natur) gebildet wird; an der Schale endigen diese Gebilde immer mit einer Chitinkappe, welche das Product einer terminaler Riesenzelle darstellt; die Bildungsstätte für die Aestheten bieten die Mantelfalten, in welchen die Rückenschulpen eingebettet sind. — Die Stacheln kommen auf dem Rücken, am Randsaume und an der ventralen Fläche des Mantels vor; die Papillen, auf welchen sie eingepflanzt werden, sind entweder von einem fast gar nicht modificirten Epithel zusammengesetzt oder weisen auch Stütz- und Drüsenzellen auf; die Entwickelung der ziemlich complicirt gebauten Stacheln beruht auf Papillenbildung im Grunde einzelner Epitheleinstülpungen, welche an bestimmten Stellen eine besondere grosse Bildungszelle für den Stachel erkennen

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

lässt, wogegen anderswo alle Zellen gleichartig unter einander beschaffen sind. — Das Epithel der Kiemenhöhle besitzt ausser den flimmernden noch Stütz-, Drüsen- und Sinneszellen und bringt an gewissen topographisen Regionen Sinnesorgane in Form von Wülsten zu Stande. — Das Vorwort Hatschek's zu dieser Arbeit s. im allgemeinen Theile des vorliegenden Berichtes.

G. Pruvot. „L'organisation de quelques Néoméniens des côtes de France." Arch. de zool. expér. et génér. (2), t. IX. S. 699—805. Tf. 25—31.

Die „Hypodermis" ist nur bei Paramenia und Ismenia mehrschichtig, und überall mit (dünner oder dicker) Cuticula bedeckt, welche nur an der wimpernden Fussrinne fehlt; die flachen Spicula sind solide, die nadelförmigen hohl; im Körperepithel sind „Tastpapillen" entwickelt. Die Fussdrüse secernirt einen Schleim, der fadenförmig ausgezogen für Bewegung benützt werden kann. Der Hautmuskelschlauch setzt sich von Circular-, Longitudinal- und Schrägmuskeln zusammen: zu beiden Seiten der Fussrinne ist die Längsmuskulatur verstärkt. Die Leibeshöhle, inwieweit eine solche von allgemeiner Parenchymerfüllung frei bleibt, dient entweder als Blutlacunen oder wird von den Fussnerven ausgefüllt. Man kann deutlich einen Vorder- und Mitteldarm, minder deutlich Enddarm, erkennen; Paramenia und Dondersia hat 2 Paar Speicheldrüsen, bei der letzteren fehlt die Radula; ein Darmblindsack überall vorhanden. — Als Excretionsorgane werden Drüsenwülste in der Cloakenwand oder (bei Ismenia) muskulöse Säcke in der Bauchwand vor der Cloake in Anspruch genommen. — Die schlauchförmigen Gonaden bilden an der Peripherie Sperma, im Innern Eier; der Ausfuhrapparat besteht in einer Sammelblase für Geschlechtsproducte, paarigen Gängen und einer Drüse. — Nur Paramenia besitzt Kiemenplättchen (an der Bauchseite). Vom contractilen Herzrohr abgesehen haben die Neomeniiden keine Blutgefässe mit eigener Wandung (nur Sinusgebilde). — Das Centralnervensystem wird von folgenden Elementartheilen construirt: Cerebralganglien, 2 Pedal- und Lateralstränge, die nicht nur Commissuren und Connective in bekannter Strickleiterform, sondern auch richtige Nerven abgeben, und hinten bei der Mehrzahl der Arten durch eine Commissur mit Ganglienzellenhülle zusammenhängen, und schliesslich ein Paar Visceralganglien mit Cerebralconnectionen, aber ohne Commissur. Von Sinnesorganen sind nur Geschmackszellen (in der Mundschleimhaut) und ein vermuthliches Geruchsorgan als eine retractile Grube auf dem Rücken zu bemerken. — Das Werk schildert auch sehr eingehend die Eigenschaften einzelner Gattungen und Arten als auch ihre Lebensweise (s. den systematischen Theil).

J. Thiele. „Das Integument der Chitonen." Biol. Centralblatt. Bd. XI. S. 722—26.

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

Die Aestheten dienen zur Wahrnehmung der Wasserströmung, die Schalen lassen sich nicht auf die Stacheln zurückführen (gegen Blumrich), sondern sind den Borsten der Annulaten vergleichbar. Chitonellus ist eine abgeleitete Form, die echten Chitoniden sind primitiver.

A. Wirén. „Histologiska meddelanden om *Chaetoderma nitidulum* Lovén." Verh. Biol. Ver. Stockholm. Bd. III. S. 37—49. (Vorläuf. Mittheil.)

Referat nach der definitiven Publication.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 59-2_1

Autor(en)/Author(s): Babor J.Fl.

Artikel/Article: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malacozoologie im Jahre 1892. 309-339