

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakozoologie im Jahre 1893.

Bericht über Anatomie, Physiologie und Entwicklung
der Weichthiere.

Von

Dr. J. F. Babor in Prag.

A. Allgemeine Morphologie und Physiologie.

E. G. Conklin. „Methods of preparing Molluscan ova.“
American Naturalist, Vol. XXVII. p. 1026/7.

Zur deutlichen Plastik des Reliefs dient die Fixirung in Kleinenberg's Flüssigkeit, Conservirung in Alkohol, Beizung in Salzsäure, Färbung in Delafield's Haematoxylin, Aufhellung in Cedern- oder Nelkenöl und Einschluss in Canadabalsam.

Joh. Frenzel. „Mikrographie der Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. II. Theil. 1. Hälfte. Specielle Morphologie des Drüsenepithels der Lamellibranchiaten, Prosobranchiaten und Opisthobranchiaten.“ Nova Acta Leopold.-Carol. Bd. LX p. 317—408, tab. XX—XXIII.

Die Mitteldarmdrüse der Lamellibranchiaten ist grösstentheils grün und von tubulösem Bau; die Asiphoniaten haben in der Regel nur Körnerzellen (bei *Pecten* und *Lima* fehlen auch die Keulenzellen nicht), bei den Siphoniaten sind beide Zellenarten vorhanden (bei *Venus decussata* fehlen die Körnerzellen, bei *Montacuta bidentata* und *Solen ensis* fehlen die Keulenzellen). Die Leber der Prosobranchiaten ist gewöhnlich braun und schwammig im Aufbau; ausschliesslich Körnerzellen wurden gefunden bei *Chiton*, *Patella*, *Haliotis*, *Trochus*, *Clanculus*, *Mitra*, *Murex*, *Nassa*, *Conus* und *Litorina*, beide Zellenarten bei *Fissurella*, *Turbo*, *Rissoa*, *Turitella*, *Cerithium*.

E. Korschelt. „Mollusca.“ Lehrbuch der vergleichenden

Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Specieller Theil 3. Heft p. 909—1177 fig. 541—687.

Die Trochophoren-Form der Mollusken-Larve ist keine Convergencescheinung, sondern ein Beweis für die einheitliche Abstammung des Phylums und der Verwandtschaft der Weichthiere mit Molluscoiden, Annulaten und Rotatorien; die Larvenform lässt sich von einer noch primitiveren ableiten, die dann auch den Plathelminthen zum Ausgang dienen mag. Die secundäre Leibeshöhle ist als eine Erweiterung der Gonaden aufzufassen. Die Urniere ist ursprünglich entodermaler (später mesodermaler) Herkunft, die bleibenden Nephridien sind mesodermale Gebilde, aber treten erst secundär mit dem Cölom in Verbindung. Die ausserordentlich frühzeitige Anlage der Schalendrüse und des Fusses ist nicht palingenetisch. Die Chitonen stehen dem Urmolluk näher als die Solenogastres, die Stachel- und ähnliche Bildungen der Amphineuren sind den Borsten der Annulaten nicht homolog. Der Oviseminalduct der Pulmonaten ist ektodermal. Die Arme der Cephalopoden entwickeln sich von den ventralen an, die Fangarme (der Decapoden) unterscheiden sich in der Anlage nicht von den übrigen; der Trichter entsteht aus zwei Faltenpaaren. An der Umhüllung des Dottersackes nehmen alle drei Keimblätter theil; die relative Dotterarmuth des Grenacher'schen Embryos ist secundär. Die Verwandtschaft der Spirula mit den Belemniten wird angezweifelt, die der Argonauta mit den Ammoniten in Abrede gestellt (gegen Steinmann).

A. Lang. „L'orgine des Mollusques.“ C. r. trav. 75. sess. Soc. Helvet. des Sciences Natur. p. 109 10.

Die Mollusken werden von turbellarienähnlichen Platoden abgeleitet und die Ausbildung des Fusses sowie der Mantelhöhle mit den Kiemen auf starke Cuticulisierung der Haut (= Schalenbildung) zurückgeführt.

P. Pelseneer. „La classification générale des Mollusques.“ Bull. Soc. France Belg. Tome XXIV p. 347—371.

Die Weichthiere sind ein einheitlicher, monophyletischer Typus (gegen v. Jhering); die Gegenüberstellung der Amphineuren den übrigen lässt sich nicht rechtfertigen (gegen Hatschek), höchstens kommt den Cephalopoden eine Sonderstellung zu und zwar wegen des zweiten Nephridienpaares (= Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane). Die vordere Aorta der archaischen Prosobranchiaten endet in einen Sinus, der die ganze Pedalcommissur einschliesst; das aus diesem hervorgegangene Gefäss kann entweder oberhalb oder unterhalb der letzteren verlaufen, welches Verhältniss nicht von fundamentaler Bedeutung ist (gegen die überweigende Meinung). Die Weichthiere war ursprünglich metamerisch¹⁾ gebaut, als die nächsten Verwandten derselben sind die freibeweglichen Polychaeten,

¹⁾ Die Weichthiere sind von Haus aus ametamerisch (Anm. d. Ref.).

ja direkt die Euniciden angeführt¹⁾. Das Centralnervensystem weist drei ursprüngliche Ganglienpaare und 2 von den Oberschlundganglien ausgehende Nervenstrangringe auf. Das System: Amphineura (Poly- und Aplacophora), Gastropoda (Strepto- und Euthyreura), Scaphoda, Lamellibranchiata und Cephalopoda; die Steptoneuren umschliessen die Gruppen Aspidobranchia (Rhipido- und Docoglossa) und Ctenobranchia (Platy- und Heteropoda), die Euthyreuren enthalten die Opisthobranchiaten und Pulmonaten.

C. Saint-Hilaire. „Sur la fonction du foie des Crustacés et des Mollusques.“ *Revue Sc. Nat. St.-Petersbourg. Année IV.* p. 114—117.

Die Vacuolen führenden Zellen in der Leber der Gastropoden und Cephalopoden sind keine Fermentzellen, die Resorption der Nahrung geht in den Leberschläuchen vor sich, das Leberpigment entstammt den Nahrungsstoffen, nicht dem Blute.

S. Watasé. „Homology of the Centrosome.“ *Journ. of Morphology.* Boston. Vol. VIII, p. 433—443, 7 figg.

Das Centrosom ist ein riesiges Mikrosom (untersucht wurden Blastomeren von *Loligo pealii* und *Margaritana complanata*).

B. Bionomie.

E. Blasius & F. Schweizer. „Elektrotropismus und verwandte Erscheinungen.“ *Arch. Phys. Pflüger.* Bd. LIII p. 493—543. Muscheln und Schnecken sind nicht elektrotropisch.

A. Locard. „Les Mollusques des conduits d'eaux potables de Paris.“ *Revue sc. Paris.* Tome LII, p. 531—4.

Die Schnecken der Wasserleitungen sind kleiner und blasser geworden, als im Freien; die Najaden kommen nicht vor (weil Fische fehlen).

M. A. Norman. „A month on the Trondhjem Fjord.“ *Ann. Mgz. Nat.-Hist. (VI.)* Vol. 12 p. 341—67.

Alle Weichthiere von Trondhjem-Fjord sind weiss oder olivengrün.

C. Praktische Verwendung.

W. O. Atwater. „The chemical composition and nutritive values of food-fishes and aquatic Invertebrates.“ *Rep. U. S. Commiss. Fisher.* Vol. XVI. (1892/3) p. 679—868 tb. LXXXI—LXXXIX.

Durch das „Mästen“ (=Schwemmen mit Brack- und Süswasser) verliert die Auster an Fett, Kohlenhydraten und besonders Mineralsalzen, wobei sie nur durch Wasseraufnahme grösser wird; das Verfahren bedingt einen angenehmeren Geschmack.

¹⁾ Unter so hoch organisirten Formen kann man unmöglich die Vorfahren der stark specialisirten und geologisch uralten Gruppe der Weichthiere suchen, (Ref., s. auch o. Korschelt).

D. Carazzi. „Ostricoltura e mitilicoltura.“ Manuali Haeppli, Milano VIII 202 pp., 13 figg.

D. Carazzi. „Revisione del genere *Polydora* Bosc. e cenni su due specie che vivono sulle Ostriche.“ Mitth. Zool. Stat. Neapel Bd. XI p. 4—45 Tf. 2.

Polydora schadet den Austern, die sie unter Umständen bis zum Absterben bringt. Die Schale der Auster wächst nur im Frühjahr und Herbst.

H. Crosse. Ref. über Saville-Kent (s. u.). Journ. Conchol. Paris Vol. XLI p. 113—116.

Der Referent über den Artikel von S.-K. warnt vor *Natica* (v. v.).

W. A. Herdmann. „Oyster culture and temperature.“ Nature. Vol. III p. 269.

Gleichmässige andauernd warme Temperatur begünstigt die Entwicklung der Austerbrut.

H. de Lacaze-Duthiers. „Sur la reproductions des Huitres dans le vivier de Roscoff.“ C. r. Ac. sc. Tome CXVII p. 428—34 und Arch. zool. expér. génér. (III.) tome 1. Notes p. 25—29.

Die Auster wird im 2. Lebensjahre geschlechtsreif, das Maximum der Fortpflanzung fällt jedoch in das 5. Jahr.

K. Möbius. „Ueber die Thiere der Schleswig-Holsteinischen Austerbänke, ihre physikalischen und biologischen Verhältnisse.“ Sb. Berl. Akad. Wiss. p. 67—92.

Alcyonium und *Pomatoceros* verderben den Wohlgeschmack der Auster; *Ostrea hippopus* Lam. ist keine gute Art.

W. Saville-Kent. „Oysters and Oyster Fisheries of Queensland.“ Brisbane 1891. (Nachtrag zum Bericht f. d. J. 1891) 17 pg. u. 9 Tfn. (s. o. d. Ref. v. Crosse).

Ostrea edulis und *O. Angasi* sind ♂ und haben eine Brutpflege, wogegen *O. glomerata*, die in Queensland heimisch ist, getrenntgeschlechtlich ist und ihre Befruchtung im Wasser stattfindet. Nach Beobachtungen von Kelk wird die *Natica* (*plumbea*) gegen den den Austern schädlichen *Urosalpinx* (*Paivae*) anempfohlen¹⁾.

D. Specieller Theil.

I. Cephalopoda.

A. Appellöf. „Teuthologische Beiträge. 3. Bemerkungen über die auf der norwegischen Nordmeer-Expedition (1876—8) gesammelten Cephalopoden. 4. Ueber einen Fall von doppelseitiger Hektokotylisation bei *Eledone cirrhosa* (Lam.) d'Orb.“ Bergens Mus. Aarbog. f. 1892 (ersch. 1893) 15 pp. 1 Tf.

Bei *Cirrhoteuthis* und *Octopus* (*arcticus* und *piscatorum*) fehlt

¹⁾ Die *Natica* durchbohrt die Schalen des *Urosalpinx*, dessen Weichtheile sie dann verzehrt, kann aber dasselbe auch mit den Austern thun!

der Tintenbeutel. Der junge *Gonatus Fabricii* hat nur Chitiringe an den Saugnäpfen (die sich im erwachsenen Zustand in Haken umformen). Ein Individuum von *Eledone cirrhosa* wies doppelseitige Hektokotylisirung auf, hat aber die Genitalien normal entwickelt gehabt¹⁾.

V. Faussek. „Ueber den sog. „weissen Körper“, sowie über die embryonale Entwicklung desselben, der Cerebralganglien und des Knorpels bei Cephalopoden.“ *Mém. Acad. St.-Petersbourg* (VII) Tome 41 No. 9 pp. 32, Tf. 3.

Der „weisse Körper“ besteht aus Nestern epithelioider Zellen und bindegewebigen Septen; sein Bau entspricht dem einer Blutdrüse und stellt kein Nervencentrum und kein Sinnesorgan dar. Er entsteht aus dem Ektoderm und zwar wird von drei Anlagen zusammengesetzt: einem Antheil des Augenstieles (Bestandtheil des Centralnervensystems), einer Verdickung des Ektoderms, welche den Sinnesplatten der Pulmonaten gleichzusetzen ist, und einer Ektoderm-einstülpung, welche den Cerebraltuben homolog ist. Die Ganglien entwickeln sich aus Ektodermverdickungen. Der Kopfknochen hat mesodermalen Ursprung, und wird zunächst in der Nähe der Oocysten gebildet. Die Perikardialdrüse ist eine richtige Drüsenbildung (mit Grobken gegen Cuénot), die in das Perikard einmündet.

G. Jatta. „Sopra l'organo dell'imbuto nei Cefalopodi.“ *Bollet. Soc. Natural. Napol.* Vol. VII p. 45—60 4 tb.

Der Trichter besteht aus 2 dorsalen und 2 ventralen Antheilen, welche in verschiedener Art und in verschiedenem Grade mit einander verschmelzen.²⁾ Nur bei *Tremoctopus violaceus* wird das Trichterorgan aus zahlreichen Längsleisten zusammengestellt. Das innere Organ im Trichter ist seinem histologischen Aufbau nach eine Schleimdrüse, welche der Fussdrüse der Schnecken entspricht, da der Trichter kein Epipodium darstellt, sondern (mit den Kopfarmen zusammen) dem Fusse der Mollusken homolog ist.³⁾

L. Joubin. „Les chromatophores des Céphalopodes.“ *Bull. Soc. Sc. Méd. Ouest Rennes* Tome I.

L. Joubin. „Réponses à quelques critiques au sujet des chromatophores des Céphalopodes.“ *Arch. zool. expér. génér.* (III), tome I, p. 95—103.

L. Joubin. „Note sur une adaptation particulière des certains chromatophores chez un Cephalopode (l'œil thermoscopique de

¹⁾ Der Verfasser hat eine Reduplication der Genitalien erwartet, was nie vorkommt, wenn auch zwei Arme hektokolisirt werden. Anm. d. Ref.

²⁾ Korschelt (s. o.) hat auch embryologisch ein gesondertes vorderes und ein hinteres Faltenpaar nachgewiesen. Anm. d. Ref.

³⁾ Verf. erklärt die anders ausschauenden Bildungen des Trichters, wie sie von Verrill, Weiss und Hoyle beschrieben wurden, für schlechte Conservirungszustände; von Wichtigkeit bleibt doch eine Angabe von Verrill, wo eine Spur oder Rest einer Kriechsohle vermuthet wird (das sog. „Verrill'sche Organ“), welche Verf. ausser Acht lässt. D. Ref.

Chiroteuthis Bonplandi Vérany?).“ Bull. Soc. Zool. France Vol. XVIII p. 146—151 1 fig.

Gegen *Phisalix* (s. u.) werden alle Angaben (in früheren Arbeiten des Verf.) aufrecht erhalten; die Chromatophoren sind einzellige Gebilde und können deshalb keine histologischen Elemente in ihrem Innern enthalten. *Chiroteuthis Bonplandi* (wahrscheinlich auch *Loligopsis guttata*, *Taonius hyperboreus* und *Suhmii*) hat eine Modification der Chromatophoren in der Form von „thermoskopischen Augen“ (mit schwarzer Pigmentzelle anstatt der Linse) entwickelt, welche der Wahrnehmung der Temperatur dienen; sie liegen unter der Epidermis.

L. Joubin. „Voyage de la goëlette. Melita sur les côtés orientales de l'Océan Atlantique et dans la Méditerranée. Cephalopodes.“ Mém. Soc. zool. France Tome VI, p. 214—25, 9 figg.

Ausser einigen Daten über die Systematik einer Anzahl der Cephalopoden wird *Tremoctopus microstoma* ausführlich beschrieben. Derselbe ist keine Jugendform (gegen *Carus*); seine Arme (nicht nur der hektokotylistirte) sind verhältnismässig sehr stark und enthalten eine auffallende Fortsetzung der Pedalganglien. Die von Troschel beschriebenen Nematocystenschläuche sind Stücke von Coelenteraten.

L. Joubin. „Note sur l'appareil photogène d'un Céphalopode *Histioteuthis Rüppellii* (Vérany).“ C. r. Soc. Biol. Paris (IX), tome 5, p. 142—6 1 fig.

L. Joubin. „Recherches sur l'appareil d'un Céphalopode *Histioteuthis Rüppellii*, Vérany.“ Rennes pg. 32, figg. 10.

L. Joubin. „Note complémentaire sur l'appareil lumineux d'un Céphalopode: *Histioteuthis Rüppellii* Vérany.“ Bull. Soc. Sc. Médic. Ouest Rennes. Tome II, 9 pp.

Die leuchtenden Organe werden von einer Pigmentschicht, einer reflectirenden Hülle, einer Lichterzeugenden Zellenmasse, einem durchsichtigen Kegel und zwei Linsen zusammengesetzt. Die licht-erzeugende Schicht führt ausser den Lichtzellen noch Bindegewebe, zahlreiche Blutgefässe und besondere Nervenzellen; die Lichtzellen sind grob granulirt. Die reflectirende Schicht stellt einen paraboloidischen Spiegel dar, in dessen Brennpunkt die Lichtzellen liegen; unter dem Spiegel liegt ein förmlicher Schirm aus Chromatophoren. Die Thätigkeit der Leuchtorgane wird angeblich durch thermische Einflüsse angereizt. Aehnliche Organe besitzt noch *Histioteuthis bonelliana* und *ocellata* (welche nicht zu *Loligopsis* gehört), ferner die Gattung *Histiopsis* und dann *Calliteuthis reversa*; alle leuchtenden Cephalopoden leben, wenigstens facultativ, in grösseren Meerestiefen. Das Licht kann farbig sein, wie Verany am lebenden Thiere sah.

L. Joubin. „Quelques organes colorés de la peau chez deux Céphalopodes du genre *Chiroteuthis*.“ Mém. Soc. Zool. France. Tome VI, p. 331—43, 12 figg.

Chiroteuthis Veranyi und *Picteti* (n. sp.) besitzt eine Reihe

eigenartiger farbiger Gebilde, welche die Beute anlocken sollen; die letzte hat noch eigenthümliche Borsten unbekannter Funktion.¹⁾

E. Korschelt. „Ueber den Laich und die Embryonen von *Eledone*.“ Sb. naturf. Freunde Berlin p. 68—73, 2 Textfigg.

Angeblich die erste Beschreibung des (vermeintlichen) Laiches von *Eledone moschata*; die Eier sind sehr dotterreich.

N. P. Krawkow. „Ueber verschiedenartige Chitine.“ Zeitschr. f. Biol. (II) Bd. 11 p. 176—98, Tf. 3.

In dem Kiefer der Cephalopoden giebt es keine Cellulose (gegen Ambrohn), sondern ein Chitin.

J. Loeb. „Ueber künstliche Umwandlung positiv heliotropischer Thiere in negativ heliotropische und umgekehrt.“ Arch. Physiol. Pflüger. Bd. LIV p. 81—107, 6 figg.

Die Larven von *Loligo* werden bei der Temperatur von 30° gelähmt.

C. Phisalix. „Sur un phénomène d'inhibition chez les Céphalopodes: Constriction paralytique des chromatophores.“ C. r. Soc. Paris (IX) Tome 5 p. 887—9 und C. r. Ac. Sc. Paris. Tome CXVII, p. 638—40.

Die Centren für die Constriction der Chromatophoren liegen in den Cerebralganglien, die Dilatationscentren, welche einer inhibitorischen Beherrschung der ersteren unterliegen, in den Unterschlundganglien.

O. M. Reis. „Untersuchungen über die Petrificierung der Muskulatur.“ Arch. f. mikr. Anat. Bd. XLI, p. 492—584, Tf. XXIX—XXXI.

Die versteinerte Muskulatur (bei fossilen Reptilien, Fischen, Cephalopoden und Annulaten) zeigt zwar die betreffenden histologischen Details, aber die Masse wird in Apatit („Zoophosphorit“) umgewandelt.

J. von Uexkühl. „Physiologische Untersuchungen an *Eledone moschata*.“ Zeitschr. f. Biol. (II) Bd. 12, p. 179—183, 3 figg.

Die Nervenstämme in den Armen von *Eledone* enthalten zwei getrennte Nerven, welche durch eine bindegewebige Scheidewand aus einander gehalten werden; unter den beiden Nerven liegt ein Ganglienstrang, der die Ganglien der Saugnapfe liefert.

H. de Varigny. „Recherches expérimentales sur la contraction rythmique d'un organe à fibres lisses. (Jabot de l'*Eledone moschata*).“ Journ. Anat. Physiol. Paris. Année XXIX, p. 40—64, 16 figg.

Der ausgeschnittene Kropf (von *Eledone moschata* und *Octopus macropus*) behält 24 Stunden seine Reizbarkeit (stirbt erst in 4 Tagen ab); süßes Wasser tödtet ihn rasch. Seine glatten Muskelfasern reagieren bei Weitem prompter auf thermische Reizung als die des

¹⁾ Eine embryonale Anlage von feinen Bürsten auf der Haut hat schon Koelliker (in seiner alten Entwicklungsgeschichte der Cephalopoden) beobachtet. D. Ref.

Hautmuskelschlauches. Der Inhalt des Kropfes löst rhythmische Zusammenziehungen aus.

II. Scaphopoda.

S. u. Fischer.

III. Gastropoda.

a. Arbeiten über die Klasse im Allgemeinen.

C. L. Bouvier. „Sur la distorsion des Gastéropodes hermaprodites.“ C. r. Soc. Philomathique. Paris No. VI 3 pp.

Bei der Verschiebung der Kiemen nach rechts wird der Kiemenerv entweder verlängert (Ampullaria), oder nach vorn in den Mantelrand verlagert (bei Pulmonaten), oder nach hinten geführt (bei Opisthobranchiaten); dementsprechend kommt das Supra-intestinalganglion bei den Siphonarien in die Vorderparthie, bei Steganobranchiaten sehr weit in die hintere Parthie des Körpers zu liegen. Bei Gymnobranchiaten liegt es wieder vorne, weil bei diesen alle Centren zusammengedrängt sind.

H. Fischer. „Recherches sur la morphologie du foie des Gastéropodes.“ Bull. Sc. France Belg. Tome XXIV, p. 260—346, Tf. IX—XV.

H. Fischer. „Sur quelques travaux récents relatifs à la morphologie des Mollusques univalves (Gastéropodes prosobranches et opisthobranches, Scaphopodes).“ Journ. Conch. Paris (III), tome 33 = vol. XLI, p. 1—15.

Die Leber wird bei Paludina als mediane unpaarige Magenausstülpung angelegt, dann in zwei Lappen zertheilt, von denen der linke nach ventralwärts verlagert wird und später zur bleibenden Leber heranwächst, wogegen der rechte nach oben kommt und dann rückgebildet wird. Ähnlich bei Aeolis, wo die Leberzellen direkte Nachkommen der Dotterzellen sind. Der larvale Schalenmuskel ist hier quergestreift (Bestätigung einer Angabe von Trinchese). Die Verdauungsthätigkeit beschränkt sich im erwachsenen Thiere auf die Ausstülpungen, welche in die Rückenpapillen eindringen; die letzteren werden paarweise und von vorne nach hinten schreitend angelegt. — Bei Rhipidoglossen werden beide Leberlappen erhalten und zwar mit 3 (Fissurella, Emarginula) oder 2 Mündungen (Monodonta, Neritina). Die Taenioglossen haben entweder 2 gleiche Lebern (Valvata) oder 2 ungleiche laterale Lappen (Calyptrea, Cyclostoma, Rissoa, Pachychilus, Paludina u. m.), oder endlich 2 Lappen, die hinter einander ausmünden (Ranella, Cassidaria, Natica). Ähnlich auch die Rhachiglossen. Die Opisthobranchiaten haben meistens 2 ungleiche Leberlappen (die Pteropoden inbegriffen). Die Pulmonaten besitzen 2 annähernd gleiche Lappen (bei rechtsgewundenen Formen ist der linke grösser und umgekehrt); Peronia hat einen secundären dritten Lappen mit selbstständiger Mündung (vom linken abgespalt.). Bei Muscheln sind mehrere gesonderte

Partien ausgebildet. Bei Scaphopoden wird eine metamere Anordnung der Leberklüppchen angenommen. — Die bleibende Niere der Opisthobranchiaten ist die rechte embryonale. Die Oxyñoïdae sind zwar den Ascoglossen nahe verwandt (mit v. Jhering), aber auch mit Steganobranchiaten. Die Abstammung der Lamelli-branchiaten von den Prorhipidoglossen hält der Verf. nicht für wahrscheinlich (gegen Pelseneer, mit Wirén, s. u.).

H. Fischer. „Note sur l'enroulement de la coquille des embryons des Gastéropodes.“ Journ. Conchol. Paris (III), tome 32, p. 309—13.

Bei dem *Arion hortensis* persistirt die rechte embryonale Niere mit ihrem Renopericardialgang, und bleibt rechts liegen, an der linken Seite kommt es noch zur Anlage eines rudimentären Ganges. — Bei *Limnaea* geht aus dem Blastoporus sowohl der Mund als auch der After hervor.

P. Fischer & E. L. Bouvier. „Sur l'enroulement des Mollusques univalves.“ Journ. Conchol. (III), tome XXXII, p. 234—43.

Zwischen der Asymmetrie im anatomischen Bau und der Windungsweise der Schale besteht keine bestimmte Correlation (gegen Pelseneer); die Lehre von der Hyperstrophie darf, wenn sie auch für einzelne Formen Giltigkeit hat, nicht generalisirt werden. Die Aufrollung des Deckels ist immer umgekehrt, als die des Eingeweidetasches (ohne Rücksicht auf das Gehäuse). Selbst die Rechts- oder Linkswindung der Embryonalschale ist nicht maassgebend (nach Dall hat die im erwachsenen Zustand immer dextrose Gattung *Calliostoma* bald rechts- bald linksgewundenen Nucleus).

G. Loisel. „Les cartilages linguaux et le tissu cartilagineux chez les Gastéropodes.“ C. r. Soc. Biol. Paris (IX), tome 5, p. 193—6.

G. Loisel. „Les pièces de soutien de la radula chez les Céphalopodes et le tissu cartilagineux des Mollusques.“ Ibid. p. 244—6.

G. Loisel. „Les cartilages linguaux des Mollusques (structure et développement histogénique).“ Journ. Anat. Physiol. Paris. Année XXIX, p. 466—522, 28 figg.

Der „Knorpel“ der Radula besteht aus Muskelfasern, Blasen-zellen und fibröser Kapsel; die Muskelfasern sind ab und zu quergestreift, die Blasen-zellen sind modificirte Fibroblasten, und haben hie und da eine Membran. Das Stützgewebe (auch bei den Cephalopoden) entspricht höchstens dem Vorknorpel der Wirbelthier-embryonen.¹⁾ Die Radulapapille enthält ein zartes Schleimgewebe, aber auch die Blasen-zellen der Stützstücke unterliegen oft (besonders im Winterschlaf bei Pulmonaten) einer schleimigen Degeneration (in einigen Helices sind die Zellen in der Regel ganz liquificirt).

P. Pelseneer. „A propos de l'Asymmetrie des Mollusques

¹⁾ Einen richtigen Radulaknorpel hat Garnault bei dem *Cyclostoma elegans* entdeckt, und ist auch sonst zu finden. D. Ref.

univalves.“ Journ. Conchol. Paris (III), tome XXXII, Vol. XL, p. 229—33.

Wenn auch die Aufrollung des Gehäuses manchmal der Asymmetrie im anatomischen Bau nicht entspricht, so besteht doch immer eine konstante Correlation zwischen der Windungsweise der Schale und der Richtung, in welcher die die Asymmetrie der Organe bedingende Drehung des Körpers vor sich gegangen war; die scheinbaren Ausnahmen lassen sich alle durch Hyperstrophie erklären (gegen Fischer).

E. Rohde. „Ganglienzelle und Neuroglia.“ Arch. f. mikr. Anat. Bd. XLII, p. 423—42, Tf. XXVI.

Die Neuroglia bildet nicht nur eine durchlöchernte Hülle um die Ganglienzellen, sondern dringt direkt auch in ihren Leib und hängt innig mit ihrem Spongionplasma zusammen; das letztere wird auch vom Neurogliagewebe neugebildet. Auch wo das Spongionplasma mit der intercellulären Glia nicht verbunden ist, stellt es ein kernhaltiges Gliagewebe dar.

H. Simroth. „Pelagische Schnecken- und Muschellarven.“ Sb. Natur. Ges. Leipzig 2 pp.

Die Larvenschalen der Meeresgastropoden sind streng nach mechanischen Principien gebaut (Dauben- und Reifenbildungen). Die Arragonitkrystalle folgen genau den Conchinrippen in ihrer Auflagerung. — Schon die jüngste Janthina bildet das bekannte Floss.

J. Thiele. „Ueber das Kriechen der Schnecken.“ Abh. Ges. Isis. Dresden, f. 1892 (ersch. 1893), No. 12, 4 pp.

Die Simroth'sche Annahme einer Extension der Muskelfasern in der Kriechsohle der Pulmonaten ist nicht nöthig. Haliotis hat eine ähnliche schreitende Bewegung wie Cyclostoma (freilich bei ungetheiltem Fusse). Die Locomotion der Pulmonaten und Opisthobranchiaten entspricht der Schlängelung der Bluteigel, die der Haliotis und Cyclostoma der Schlängelung der Ringelwürmer. Die Gleitung und Anheftung des Fusses der Schnecken wird durch das Secret der Fussdrüsen unterstützt (vorne Schleim-, hinten Klebedrüsen).

b. Arbeiten über die einzelnen Gruppen.

1. Prosobranchiata (mit Heteropoden).

L. Boutan: „Mémoire sur le système nerveux de la *Nerita polita* et de la *Navicella porcellana*“. Arch. zool. expér. et génér. (III) tome 1 p. 221—66 Tf. XV, XVI.

Die Mantelnerven bilden einen geschlossenen Ring. Das Epipodium wird beiderseits mit je 3 Nerven von dem Pleuralganglion innervirt, von dem Cerebropleuralconnectiv geht ein Strang zu einem Epipodialnerven.

W. H. Dall: „The Phylogeny of the Docoglossa“. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia p. 285—7 und Ann. Mg. Nat. Hist. (VI) Vol. 12 p. 412—4.

Die Lepetiden sind entartete Docoglossen (gegen Thiele). Die

Nackenkiele ist die ursprüngliche; *Scurria* besitzt eine Randkiele; *Acmaea* ist ein typisches Docoglossum. Das palaeozoische Tryblidium hat eine andere Anordnung des Schalenmuskels als die (recenten) Docoglossen.

R. von Erlanger: „Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung einiger marinen Prosobranchier. 2. Ueber einige abnorme Erscheinungen in der Entwicklung der *Cassidaria echinophora*“. Zool. Anz. XVI. Jhg. p. 1—6 3 figg.

Nur ein Bruchtheil der Eier in der Laichmasse kommt zur Entwicklung, einige bilden Zwergembryonen.

R. von Erlanger: „Zur Entwicklung von *Paludina vivipara*“. Habilitationsschrift, Heidelberg, 47 pp. 2 Tfn. 3 Textfigg.

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 dorswärts das Gastrointestinalrohr, die ventrale Wand stülpt sich zur Leber aus; der Blastoporus wird zum After. Das Pericard, welches nicht die ganze secundäre Leibeshöhle ausmacht, entsteht aus paarigen Aushöhlungen im Mesenchym ventral vom Enddarm; das Herz entwickelt sich als Ausstülpung des Pericardiums, die grossen Gefässe danken embryonalen Lacunen ihren Ursprung und ihr Lumen entspricht der Furchungshöhle. Die „Urnieren“ wird als solider Zellenstrang hinter dem Velarfeld angelegt und erhält dann eine Höhlung und zwei Oeffnungen. Die Anlage der Niere ist paarig, aber nur die rechte persistirt, nachdem sie nach der Torsion auf die linke Seite kommt; die Niere hat einen einfachen Harnleiter. Die Ganglien gehen aus Ektodermverdickungen hervor, und zwar ursprünglich isolirt und in einer bestimmten Reihenfolge. Der Geschlechtsapparat setzt sich aus der mesodermalen Gonade und einer ektodermalen Einstülpung zusammen; die letztere bildet den Ausführgang und entspricht wahrscheinlich dem rudimentären linken Nierengange. Der Deckel wird von einer Drüse ausgeschieden.

A. Giard: „Sur une type nouveau et aberrant de la famille des Sabellidées (*Caobungia Billeti*)“. C. r. Soc. Biol. Paris (IX) tome 5 p. 473—6.

Caobungia bohrt Gänge in den Gehäusen von *Melania*.

B. von Haller: „Die Morphologie der Prosobranchier, gesammelt auf einer Erdumseglung durch die kgl. italienische Corvette „Vettor Pisani“. 4 Die longicommissuraten Neotaenioglossen“. Morphol. Jahrb. Bd. XIX p. 553—91 Tf. XXVIII—XXI.

Ranella hat ein primitiveres Nervensystem als *Tritonium* (beim letzteren sind 3 — gegen 2 bei der ersteren — Pedalcommissuren vorhanden, die Pedalcentren sind schon mehr concentrirt). — Beim *Dolium* sind beiderseits die Cerebral- mit den Pleuralganglien absolut verschmolzen. — Die Speicheldrüsen der Tritoniiden und der Doliiden sind in verschiedene Lappen zertheilt, von denen die hinteren die Schwefelsäure absondern, dieselbe dient bei der Ver-

dauung. Bei fleischfressenden Formen entsteht auch eine untere Aussackung der Speiseröhre. — Aehnlich bei Strombiden. — Die Cerebral- und Pleuralganglien sind bei den erwähnten Gruppen genähert, bei *Chenopus* weit entfernt. Die primitivsten von den Familien sind die Tritoniiden. *Xenophorus* gehört zu den Strombiden.

Ph. Knoll: „Ueber die Herzthätigkeit bei einigen Evertebraten und deren Beeinflussung durch die Temperatur“. Sb. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien Bd. CII 3. Abth. p. 387—405.

Die normale Pulsfrequenz bei *Pterotrachea* beträgt 50—80, in der Regel 67 in einer Minute; bei Erwärmung auf 24—37° steigt sie zu 160—180, dann sinkt sie und wird arhythmisch, bis sie bei 40° ausbleibt; Abkühlung kann dann noch eine Pulsbewegung erwecken. Contractionen der Fussmuskulatur stehen noch früher stille, die peristaltische Bewegung wird selbst durch höhere Temperatur nicht gehemmt.

A. Oswald. „Der Rüsselapparat der Prosobranchier.“ *Jenaische Zeitschr. f. Naturw. u. Med.* Bd. XXVIII, p. 119—162, Tf. V u. VI, 11 Textfig.

Es wird die Muskulatur des pleurembolischen Rüssels von *Nassa reticulata* und *Buccinum undatum* eingehend geschildert. Die äussere Oeffnung des Rüssels heisst Rhynchostom (die Mundöffnung Pharyngostom), der Raum zwischen der Rüsselscheide und der inneren Schnauze Rhynchodaeum. Am Rhynchostom häufen sich die Hautdrüsenzellen zu einer Lippendrüse (Schmierdrüse) an, die Scheide führt zahlreiche Becherzellen und wenige Drüsenzellen; das Rhynchodaeum wird von losen spindelförmigen gelben Zellen erfüllt. Die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen münden auf der ventralen Seite in die Speiseröhre ein, nachdem sie sich von der dorsalen Seite durch die Muskulatur durchgebohrt haben. Der ektodermale Antheil des Oesophagus wird Gastrostom genannt. Die Ausstülpung des Rüssels kommt durch Blutdruck und Thätigkeit der Muskeln, die Einstülpung nur durch die letztere zu Stande. Die Muskelfasern enthalten die contractile Substanz in verschiedener Anordnung und manchmal auch Schollen von zerfallener Muskelsubstanz. — In der Rüsselhöhle leben parasitische Distomen. — Der Rüssel von *Columbella*, *Tritonium*, *Cassidaria*, *Fasciolaria*, *Murex* und *Purpura* wird im Allgemeinen nach demselben Typus gebaut.

J. Thiele. „Ueber die Kiemensinnesorgane der Patelliden.“ *Zool. Anz.* XVI. Jhg., p. 49—50 und *Ann. Mgz. Nt. Hist.* (VI), Vol. 11, p. 413/4.

Bei *Patina* und wohl den meisten Patelliden (ohne die *Acmaeinen* und *Lepetinen*) kommt ein bandförmiges Kiemensinnesorgan in Form einer Krause in der Mantelhöhle vor.

F. W. Troschel. „Das Gebiss der Schnecken zur Begründung einer natürlichen Classification untersucht.“ Berlin. Fortgesetzt von J. Thiele. Bd. II (Schluss) p. 335—409, Tf. XXIX—XXXII.

Scurria entbehrt der Mantelkiemen; die Radula der *Acmaea* hat sich aus der der Navicellen entwickelt. — Die äusseren Radulaplatten sind (auch die der Taenioglossen) den Seitenplatten der Rhipidoglossen homolog. — Die Addisonien sind keine Capuliden (gegen Fischer). — Die Chitonen werden als „Lepidoglossa“ in viele neue Gattungen (nach der Radula) zertheilt.

J. H. Vanstone. „Some points in the Anatomy of *Melongena melongena*.“ Journ. Linnean Soc. London. Vol. XXIV, p. 369—73, pl. XXVIII.

Bei *M. m.* ist der Magen sehr schmal und ein Blindsack fehlt (bei *Melongena tuba* vorhanden). Die Speiseröhre und der Magen sind mit harten Haken und Platten bewaffnet; die im Magen, sowie auch die Verdickungen im Magen von *Crepidula*, entsprechen dem dreizackigen Pfeile des Krystallstieles der Muscheln.

A. Vayssière. „Sur le genre *Homalogyra*, type de Mollusque Gastéropode prosobranché.“ C. r. Ac. Sc. T. CXVII, p. 59/60.

A. Vayssière. „Observations zoologiques et anatomiques sur l'*Ammonicera*, nouveau genre de Gastéropode prosobranché. C. r. Ac. Sc. Tome CXVII, pg. 15, figg. 10.

(*Homalogyra Fischeriana*, *H. rota* und *Truncatella atomos* sind Synonyme; für die Form wird die neue Gattung *Ammonicera* [mit der *Species Fischeriana*] creirt; sie gehört zu den Skeneiden). Es sind 2 Fühler vorhanden, die Augen sitzen auf einem Stumpf an der Basis der Fühler; die Otocysten liegen hinten an den Pedalganglien. Ein Kiefer fehlt; die Radulaplatte wird von Reihen zusammengesetzt, in welchen je 1 kleiner Mittel- und 2 grosse Seitenzähne sich befinden. In die Speiseröhre münden paarige Speicheldrüsen. Die Thiere sind getrenntgeschlechtlich.

A. Vayssière. „Observations zoologiques sur le *Crepidula Moulinsii*.“ C. r. Ac. Sc. Tome CXVII, p. 97—105, 5 figg.

Die Schale wird mit dem fortschreitenden Alter immer mehr und mehr dunkel.

2. Opisthobranchiata (mit Pteropoden).

R. Bergh: „Die Gattung *Gastropteron*.“ Zool. Jahrb. Bd. VII Abth. f. Anat. etc. p. 281—308 Tf. XVI, XVII.

Das Spengel'sche Organ wurde nicht gefunden. Die Chromatophoren haben stark verzweigte Ausläufer. Ueber die Nierenverhältnisse und Geschlechtsorgane konnten keine sicheren Daten ermittelt werden (s. u. Köhler).

R. Bergh: „Ueber einige verkannte und neue Dorididen“. Verh. k. k. zool. botan. Ges. Wien Bd. XLIII p. 408—20 Tf. IV.

R. Bergh: „Die Gruppe der Dorididen“. Mittheil. zool. Stat. zu Neapel Bd. XI p. 107—35 Tf. VIII.

Die Gonade der Gattung *Doridium* ist zwar zwitterig, aber bestimmte Lappen sind eierbildend und andere wieder nur samenbildend. Das Uebrige von nur mehr systematischem Interesse.

R. Bergh: „Opisthobranches provenants des campagnes scienti-

fiques de l'„Hirondelle“. Résult. Camp. scient. Prince Monaco Fasc. IV 35 pp. 4 Taf.

Cratena (*fructuosa* n. sp.) und *Euplocamus* (*atlanticus* n. sp.) hat eine aus mehreren Lappen bestehende Gonade, von denen jeder aus einem kleinen centralen spermbildenden und einigen peripheren eibildenden Follikeln besteht. Bei *Fiona* (*marina*) fehlen die paarigen Speicheldrüsen: die ventrale unpaare ist dafür mächtiger geworden. Den Wimpertrichter des Renopericardialganges hat Lacaze-Duthiers für eine Communication zwischen den Kiemenvenen und der Aussenwelt gehalten. Die Niere der Marsenien setzt sich aus zwei Loben zusammen, deren rechter grösser und innen geblätterter ist, wogegen der kleinere linke einige wenige gröbere Falten in seinem Hohlraum birgt.

E. L. Bouvier: „Sur l'organisation de l'Actaeon“. C. r. Soc. Biol. Paris (IX) T. V p. 25—30.

Actaeon wird von den Diotocardien abgeleitet, und zwar für ein Bindeglied zwischen den gonochoristischen Prosobranchiaten und hermaphroditischen Opisthobranchiaten und Pulmonaten angesehen; seine Chiastoneurie, seine prosobranchiale Lage des Herzens und seine doppeltgekömmte frei endigende Kieme erinnert an Diotocardier; die Raspel, die Genitalien, die Kopfscheibe, die subcerebrale Commissur und die Gestaltung einzelner Kiemenblätter bringt ihn den Bulliden nahe, und endlich der Aufbau der Kieme, der dem bei *Siphonaria* gleicht, eine rudimentäre linke Kieme, wie bei *Amphibola* (sowie auch der Deckel) und die Niere stellt ihn den Basommatophoren zur Seite. — Die Cerebral- und Pleuralganglien sind fast verschmolzen, die Pedalganglien haben zwei Commissuren (aber keine parapodale), zwei Pallialganglien sind vorhanden; die Orthonemie der Pulmonaten ist secundärer Natur.

C. B. Davenport: „On the development of the Cerata of *Aeolis*“. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Vol. XXIV p. 141—8 2 Tf.

Die embryonale Anlage als auch die regenerative Neubildung der Rückenanhänge geht vom Mesoderm aus (welches auch die Gonade liefert¹⁾); erst nachträglich nimmt das Ektoderm mit einer Epithelwucherung daran theil, und dann stülpen sich von dem Entoderm die Leberschläuche, die in die Papillen eindringen. Die Nematozysten entstehen ebenfalls vom Entoderm (gegen Herdman, der sie für ektodermal hält).

B. Griffiths: „Sur l'Achrooglobine, globuline respiratoire contenue dans le sang des quelques Mollusques“. C. r. Acad. Sci. Paris Tome CXVI p. 1206—7.

¹⁾ In den Rückenpapillen spaltet sich dann die Mesoderm-lage in zwei Lamellen, die der Splanchno- und Somatopleura eines Peritoneums genau entsprechen; damit stimmt auch das Verhältniss des Körpermesoderms zur Gonade überein, zum Beweis, dass es sich hier um ein echtes Coelom handelt. Anm. d. Ref.

Das Achrooglobin des Blutes von *Doris* hat die Formel $C_{659} H_{792} N_{165} SO_{153}$.

R. Heymons: „Zur Entwicklungsgeschichte der *Umbrella mediterranea* Lam.“. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LVI p. 245—98 Tf. XIV—XVI.

Die erste Furche entspricht der Transversalebene, die zweite der Mediane des Körpers. Das Rabl'sche Gesetz („die Theilung der Blastomeren geht im dotterreichen Eie nach der arithmetischen, im dotterarmen nach der geometrischen Progression vor sich“) hat keine allgemeine Giltigkeit. Die bilaterale Architektonik kommt frühzeitig zum Ausdruck. Die Gastrulation erfolgt nach einem Mischtypus zwischen Embolie und Epibolie; der Blastoporus liefert sowohl die Mund- als auch die Afteröffnung. Die larvale Niere (= „Analauge“), manchmal paarig, ist rein ektodermal. Das Mesoderm bilden ausschliesslich die 2 Urmesodermzellen am Hinterrande des Blastoporus.

J. C. C. Loman: „Aanteekening over twee voor de Nederlandsche fauna nieuwe Nudibranchiata“. Tijdschr. Neerland. Dierk. Ser. II Deel 4 p. 35—7 2 Textfigg.

Acanthopsole coronata Forb. kann täuschend eine Aktinie nachahmen.

G. Mazzarelli: „Ricerche sulle Peltidae del Golfo di Napoli“. Atti Accad. Napoli (II) Vol. 6. Mem. No. 4 18 pp 1 tb.

Nur ein Cerebropleuralconnectiv jederseits. Das linke Pleural mit dem Visceralganglion verschmolzen. Gesonderte Augenganglien (neben Fühlerganglien); kein Kiemenganglion und kein Osphradium. Das rechts liegende Nephridium entspricht dem linken der gedrehten Gastropoden. Ausserdem noch zahlreiche histologische Details. — Im Ganzen genommen sind die Peltinen vereinfachte Pleurobranchiden und keine primitive Gruppe (gegen von Jhering) und auch keine Bindeform zwischen Bulliden und Pleurobranchiden (gegen Vayssiére).

G. Mazzarelli: „Intorno alla *Phyllaplysia Lafonti* P. Fisher“. Boll. Soc. Natur. Napoli, Vol. VII p. 5—8 1 Tf.

G. Mazzarelli: „Monografia delle Aplysiidae del golfo di Napoli“. Mem. Soc. Ital. Sc. (XL) 3. Tome IX No. 4 222 pp. 13 tb.

Die Familie Aplysiidae zerfällt in 2 Unterfamilien: Aplysiinae, mit langer Visceralcommissur (die Gattungen *Aplysia* [mit der Unter-gattung *Siphonota* u. a.], *Dolabella*, *Dolabrifer*) und Notarchinen (*Notarchus*, *Phyllaplysia* u. a.) mit kurzer Visceralcommissur. — Die Nierenöffnung liegt links vom After (gegen Bourne). Die Zähne der Radula entstehen nach der von Rössler angegebenen Bildungsweise und nehmen mit fortschreitendem Alter an der Anzahl zu. Die Aplysien sind Pflanzenfresser. Die Lymphocyten sind von zweierlei Grösse; alle Capillarenbildung fehlt (gegen die früheren Angaben vom geschlossenen Blutgefässsystem mit Capillaren). Die Nervenzellen haben ein granulirtes, nicht fibrillär structurirtes (gegen Rohde) Protoplasma. Nansen's Hypothese von der Röhrennatur der Nervenfasern ist irrig. Der optische Habitus der „Punktsub-

stanz“ wird durch Körner hervorgerufen. — Ausserdem noch eine sehr eingehende histologische Beschreibung. — Bei der Reifung der Eier werden nur zwei Polzellen abgeschnürt. Die Otocysten (mit je einem Otolith) werden früher angelegt (ektodermale Einstülpung) als das Nervensystem. Die Larvenniere ist mesodermal, desgleichen die bleibende Niere, welche als ein paariges Organ angelegt wird. Die Gonade entwickelt sich aus einem mesodermalen Schlauche, dessen Zellen denen des Pericardiums vollständig gleichen¹⁾. Die Larven sind nicht freischwimmend. — Das Mesoderm ist ein den übrigen zwei gleichwerthes Keimblatt und kommt vom Entoderm (durch vier Urmesodermzellen) her. Die „Kopfnieren“ der Urmollusken (und der Larven) sind den Excretionsorganen der Plattwürmer, die bleibenden den Nephridien, der Annulaten homolog. Die Weichthiere sind nicht segmentirt, und haben in Folge dessen ein stark beschränktes Coelom, welches bei metameren Thieren mächtig entwickelt ist. Die Roule'sche Gruppe der „Trochozoön“ wird anerkannt. Die Geschlechtsöffnung gehört in den Bereich der Mantelhöhle (gegen von Jhering), was auch seine embryonale Anlage bestätigt. — Die Steganobranchiaten sind Nachkommen gewisser Prosobranchiaten und Vorfahren der Gymnobranchiaten. Die Zurechnung der Pteropoden zu den Opisthobranchiaten ist noch fraglich (gegen Pelseneer). Die Aplysien lassen sich nicht auf kiemenlose Pleurobranchen reduciren (gegen Pelseneer); die Cerata (Rückenpapillen) sind aber den Parapodien homolog (in Uebereinstimmung mit Clubb und Herdman). Die Notarchinen stehen den Formen mit äusserer Schale näher als die Aplysiinen.

P. Pelseneer. „Sur le genre *Actaeon*.“ Procès verb. Soc. Malac. Belg. Tome XXII, p. 7—9.

Die Mantelhöhle beherbergt eine typische Hypobranchialdrüse, ist aber nebst dem mit einem langen hohlen drüsigen Anhang verschaffen, der spiralig die Windungen befolgt. Der Nervenring liegt vor der massa buccalis. Buccal- und Speicheldrüsen vorhanden. Ein geschlossenes vas deferens (nicht bloss eine offene Samenrinne) entwickelt. *Actaeon* verbindet die Prosobranchiaten, von denen er abstammt, mit den Steganobranchiaten und Pulmonaten, die seine Nachkommen sind (s. o. Bouvier).

P. Pelsener. „La cavité coquillière des Philinidae.“ C. r. Acad. Sc. Paris, Tome CXVII, p. 810/1.

Philine und *Doridium* haben eine linksseitige schlauchförmige Ausstülpung der Mantelhöhle, die innerlich mit Flimmerzellen besetzt ist²⁾.

P. Pelseneer. „Les appareils excréteur et reproducteur de *l'Elysia*.“ Zool. Anz. XVI. Jhg. p. 458—60.

¹⁾ Ein weiterer Beweis für eine echte secundäre Leibeshöhle. Anmerk. des Ref.

²⁾ *Actaeon* und *Scaphander* haben einen ähnlichen, aber drüsigen und rechts liegenden Fortsatz. Ann. d. Ref.

Elysia besitzt 12 Renopericardialgänge, welche durch Multiplikation sekundär entstanden sind (der erste ist der ursprüngliche). Die proterandrische Gonade producirt im erwachsenen Zustande Eier und Sperma promiscue. Die weiblichen Ausführungsgänge sind gabelig verzweigt, zeigen also eine consequente Reduplication (auch bei Limapontia, nicht aber bei Hermaea, so dass doch nicht alle Elysiiden triaul sind, wie v. Jhering behauptet).

L. H. Plate. „Mittheilungen über zoologische Studien an der Chilenischen Küste.“ Sb. Akad. Wiss. Berlin p. 959—66.

Gadinia hat eine primitive Niere ohne Harnleiter und schliesst sich mit anderen Merkmalen den Opisthobranchiaten an.

H. Prouho. „Observations sur les moeurs de l'*Idalia elegans* (Leuck.).“ Arch. zool. expér. génér. (III), tome 1, p. 105—11, 4 Textfigg.

Idalia frisst Tunicaten.

K. Schönlein. „Ueber dss Herz der *Aplysia limacina*.“ Zeitschr. f. Biol. (II) Bd. 12, p. 187—220, 1 Textfig.

Das Pelletierin (das Alkaloid des Granatapfels) wirkt auf die *Aplysia* narkotisirend. Das blossgelegte und vom Thier entfernte Herz schlägt eine ganze Woche (in einer feuchten Kammer). Die höhere Temperatur beschleunigt den Puls, bis er bei 47° stillsteht. Das Herz wird durch Blutdruck, nicht Nerveneinflüsse in der Thätigkeit erhalten (wird durch Nervina nicht gereizt).

A. Strubell. „Süsswasserschnecken.“ Verh. Nat. Ver. Bonn. Jgg. XLIX (Sb. Nat. Sect.) p. 62.

Eine neue Opisthobranchiaten-Gattung *Acochlidium* wird beschrieben, welche im süßen Wasser lebt (auf Amboina).¹⁾

S. Trinchese. „Nuovi Ascoglossi del golfo di Napoli.“ Rendic. Accad. Napoli. Anno XXXII, p. 154—5.

S. Trinchese. „Nuove osservazioni sulla *Placida viridis*.“ Memor. Accad. Bologna. (V), Tomo 3, p. 539—47, 1 Tf.

Placida wird durch eine senkrechte Kopscheibe gekennzeichnet, welche lateralwärts direkt in die Rhinophoren übergeht. Die Arbeit enthält eine detaillirte anatomische und histologische Schilderung über welche in einem kurzen Auszug nicht referirt werden kann.

A. Vayssière. „Etude anatomique sur le *Coleophysis (Utricularus) truncatula* Brug.“ Ann. Fac. Sc. Marseille. Tome III, 13 pp., 7 figg.

Der Pharynx mit allen seinen Anhangsorganen (Kiefer, Zungenraspel, Speicheldrüsen) fehlt. Die Ganglien des Centralnervensystems deutlich abgegrenzt, die Otocysten mit je einem grossen Otolith und mehreren kleinen Otoconien. Der Geschlechtsapparat sehr einfach.

3. Pulmonata (mit Siphonaria).

E. André. „Sur le teguments du *Zonites cellarius*.“ Zool. Anz. Jgg. XVI, p. 39/40, 1 Textfig.

¹⁾ Mit Bergh's Hedyliiden identisch. Ann. d. Ref.

372 Dr. J. F. Babor: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen

In der Haut von *Hyalinia cellaria* sind zahlreiche Schleimdrüsen eingestreut. Auf der rechten Körperseite findet man tiefe nicht drüsige Epidermisausstülpungen, deren Bedeutung nicht klar ist.

E. André. „Contribution à l'anatomie et la physiologie des *Ancylus lacustris* und *fluvialis*.“ *Revue Suisse de Zool.* I. Tome p. 427—61, Tf. XVI.

Die Leibeshöhle ist durch eine quere Scheidewand in zwei Räume getheilt. Die Mantelhöhle dient nicht als Lunge, auch ist keine richtige Kieme vorhanden (die Kieme Sharp's ist keine solche, sondern ein einfacher Hautlappen). Die Niere ausserordentlich einfach gebaut. Das Blutgefässsystem beschränkt sich auf die Aorta mit einigen Arterien (Venen fehlen); das Pericard soll mit Blut erfüllt sein und mit Lacunen in Verbindung stehen (welche die Venen ersetzen). — Die anatomischen Unterschiede der beiden Arten sind so gross, dass für den *lacustris* eine selbstständige Gattung (*Acroloxus*) erhalten werden muss.

J. Babor & J. Košťál: „Note sur une espèce nouvelle d'Arion.“ *Sb. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. Naturw.-mathem.* Cl. III, 4 pp. 1 Tf.

Die neue Art (*Vejsdovkyi*) besitzt im Oviduct sowohl eine Copulationspapille (wie sie bei Heliciden vorkommt), als auch die zungenförmige Falte der übrigen Arioniden.

J. Babor & J. Košťál: „Příspěvky ku poznání pohlavních poměrů u některých Limacidů.“ *Sb. kgl. böhm. Ges. Wiss. Nat.-math.* Cl. LI 7 pp., 1 Tf. Deutsches Resumé von Prof. Dr. F. Vejsdovský im *Zool. Centr.-Bl.* Jgg. I No. 4/5 2 pp. („Beiträge zur Kenntniss der Geschlechtsverhältnisse einiger Limaciden.“)

Die Geschlechtsentwicklung einiger Limaciden geht in einem *Cyclus successiver sexueller Metamorphose* vor sich, in welchem der hermaphroditische Zustand für einige Zeit erreicht wird, jedoch nicht immer das letzte unüberschreitbare Stadium darstellt, da die Thiere, wenigstens vorübergehend, auch eingeschlechtlich sein können.

W. E. Collinge: „On the absence of the male reproductive Organs in two hermaphrodite Molluscs.“ *Journ. Anat. Physical.* London, Vol. XXVII, p. 237/8.

Helix aspersa und *Arion intermedius* wurden je in einem rein weiblichen Individuum gefunden.

W. E. Collinge: „The morphology of the generative system in the genus *Testacella*.“ *Ann. Mgz. Nt. Hist.* (VI.) Vol. 12., p. 21—25, 1 Tf.

Die Befruchtung findet im Stiel des *Receptaculum* statt.

L. Cuénot: „Etudes physiologiques sur les Gastéropodes pulmonés.“ *Arch. Biol.* Tome XII, p. 683—740, Tf. XXIII.

idem.: „La valeur respiratoire de l'hémocyanine.“ *C. r. Ac. Sc. Paris* Tome CXV, p. 127—129.

Die Nieren der Pulmonaten bilden keine Harnsäure, sondern ein Xanthin-Leucomain. Beim *Limax* dient auch ein Theil der Fuss-

drüse der Excretion; eine ähnliche Function übernehmen manchmal auch die Keulenzellen der Leber und die Leydig'schen Z. im Bindegewebe (auch bei Schnirkelschnecken). Die Resorption der Nahrung geschieht weder im Magen noch im Darm, sondern in der Leber. In der Leber werden auch Gifte zurückgehalten. Als Phagocyten dienen theils die Leydig'schen Zellen („Makrophagen“ genannt), die die Eiweissstoffe aufnehmen, theils die Leucocyten („Mikrophagen“), welche sich jedwelcher Fremdkörper bemächtigen. — Das Blut der Weinbergschnecke führt einen Farbstoff, der Kupfer organisch bindet, und Haemocyanin heisst. Seine Fähigkeit den Sauerstoff zu absorbiren, ist zwar grösser als die des Wassers, aber kleiner als die des Haemoglobins. — Im Bindegewebe mancher Lungenschnecken werden Mucoid- und Glycogenzellen gefunden, welche den Mastzellen der Wirbelthiere zur Seite zu stellen sind. Bei den Lungenschnecken des süssigen Wassers wird im Bindegewebe auch kohlen-sauren Kalk aufgespeichert (desgleichen auch in gewissen Leberzellen aller Pulmonaten).

P. Girod: „Recherches sur la circulation bojanienne de l'Escargot. (*Helix pomatia* L.)“ Congres. Internat. Zool. 2 ème sess., II part, p. 194—207.

Die Niere hat eine besondere Arterie, enthält aber auch sonst nur arterielles Blut (die Nierenvene kommt von der Lunge her).

A. B. Griffiths: „On the olfactory Organs of *Helix*.“ Proc. R. Soc. Edinburgh Vol. XIX., p. 198—9.

Die Fühler sind die wesentlichsten Organe des Geruchsinnes.

A. Köhler: „Beiträge zur Anatomie von *Siphonaria* Vorläuf. Mitth.“ XXIX. Ber. Oberhess. Ges. Giessen p. 107—12.

A. Köhler: „Beiträge zur Anatomie der Gattung *Siphonaria*.“ Zool. Jahrb. Bd. VII Abth. f. Anat. & c. p. 1—92, Tf. I—VI, 13 Textfigg.

Der Verf. hat 6 Arten der Gattung *Siphonaria*¹⁾ untersucht und einige Opisthobranchiaten zum Vergleich herangezogen (*Bulla*, *Scaphander*, *Acera*, *Gastropteron*). — Eine Kieme²⁾ kam zur Ausbildung, obzwar ein Theil der Mantelhöhle zur Lunge umgewandelt ist. Ein einziges (unpaares), aber zweilappiges Nephridium vorhanden; der Renopericardialgang fehlt nie. Das Wimperband v. Haller's³⁾ zieht sich nicht nur am Boden der Mantelhöhle (entlang der Kieme), sondern übersteigt auch auf die Decke derselben. Durch die Niere kommt auch (venöses) Blut direct zum Herzen. Ein Paar Leberlappen. Ein atrium genitale („Geschlechtscloake“)

¹⁾ Der Verf. kommt in seiner Arbeit zu dem Schlusse, das *Siphonaria* ein Opisthobranchiat ist; es lässt sich aber selbst aus seiner Darstellung zeigen, dass sie zu den Pulmonaten gehört, was Pelseneer später auch bewiesen hat. Anm. d. Ref.

²⁾ Die Kieme der *Siphonaria* hat mit der der Opisthobranchiaten (und überhaupt mit dem echten Ctenidium der Mollusken) nichts zu thun, sondern ist eine secundäre Neubildung, innerhalb der Gattung erworben (Pelseneer),

³⁾ = Osphradium (Pelseneer).

entwickelt; auch der Penis wie bei Pulmonaten (= ein Endabschnitt des vas deferens, kein Hautanhang, wie bei den Hinterkiemern). Eine Parapodalcommissur angelegt. Die Pleuralganglien (v. Haller) sollen als Pleuro-visceral („intestinal“) gedeutet werden. Das Osphradium am Mantelloch¹⁾; die Otocysten mit zahlreichen Otoconien. — Die Umbrella und die Bulliden sollen näher mit der Siph. verwardt sein.

B. de Nabias: „Structure du système nerveux des Gastéropodes“. C. r. soc. Biol. Paris (IX), tome 5 p. 155—63 4 Textfigg.

Grosse Nervenzellen sind in allen Ganglien bei Stylommato-phoren verbreitet, kleine werden nur im vorderen Anhang²⁾ der Cerebralganglien angetroffen; ähnliche sind nur noch im Fühlerganglion zu finden. In den vorderen Lappen²⁾ der Cerebralganglien liegt die fibrilläre Punktsubstanz nicht in der Mitte, sondern an der Seite (also zum Theil von den Ganglienzellen nicht umschlossen). Die Ganglienzellen entsenden Fortsätze, die sich in Fibrillen auflösen, welche nie in Anastomosen eingehen. Die Neuroglia bildet eine Umhüllung der membranlosen Zellen. Eine „fibrilläre Punktsubstanz“ im Sinne Leydig's giebt es nicht: das feine Geflecht im Innern der Ganglien wird theils durch die Glia, theils durch Zersplitterung der aufgefaseren Zellenfortsätze³⁾ gebildet; das letzterwähnte Maschenwerk wurde auch bei *Aplysia* näher untersucht und die Befunde verallgemeinert.

R. Pictet: „De l'emploi méthodique des basses températures en biologie.“ C. r. trav. de la 76 ème session de la Soc. Helvét. des Sc. Nat. p. 5—27.

Helix erträgt eine vorsichtige Abkühlung bis auf -120° .

H. A. Pilsbry: „Preliminary outline of a new classification of the Helices“. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia f. 1892 (ersch. 1893) p. 387—404.

Der Verf. theilt die Helicinen nach den Genitalverhältnissen folgendermassen ein: I. mit sehr grossen Eiern, *Macroon*; II. mit kleineren Eiern: 1. mit Pfeilsack und Schleimdrüse, *Belogona*, 2. ohne accessorische Organe, *Teleophalla*, 3. die Patronenstrecke vorhanden, *Epiphallophora*, 4. mit ganz einfachem Penis, *Haplogona* (entweder mit einem Kiefer, oder mit zahlreichen Kieferstücken, *Polyplacognatha*).

L. H. Plate: „Studien über opisthopneumone Lungenschnecken. 2. Die Oncidien. Ein Beitrag zur Stammesgeschichte der Pulmonaten.“ Zool. Jahrb. Bd. VII Abth. f. Anat. etc. p. 93—234, Tf. VII—XIII.

¹⁾ Der Verf. hat nur einen Theil des „Wimperbandes“ als Osphradium erkannt. Anmerk. des Ref.

²⁾ Diese Gebilde entsprechen embryologisch den Resten der Nerventuben.

³⁾ Es kommt noch ein karyogenes Element dazu, welches in der Litteratur noch nicht bekannt ist (ausser Vejdosvský bei Annulaten). Anmerkungen d. Ref.

Die Unterlage der Radula der Glossophoren lässt sich histologisch in 5 Gruppen classificiren: entweder besteht sie ausschliesslich aus plasmatischen¹⁾ Zellen (bei Scaphopoden), oder aus diesen und Muskelfasern (Oncidien) oder nur aus den letzteren (bei einigen Pulmonaten); die Oncidien haben ausserdem noch einen kolbenförmigen Auswuchs der Radulapapille nach vorne zwischen den beiden Stützkörpern der Zunge, der aus fibrillärem Bindegewebe besteht. Die Bucca hat 4 Paare Protractoren und 2 Paare Retractoren. Die Speicheldrüsen münden vor dem Schleimringe in den Pharynx ein. Die Magenplatten sind muskulöse Gebilde. *Oncis*, *Oncidium* und *Oncidina* haben eine Rectaldrüse, bei *Oncidiella* und *Peronina* fehlt eine solche. Bei *Oncidiella* ist die Lunge rückgebildet. Die Nephropneustentheorie v. Jhering's ist falsch, da sie auf irriger Beobachtung beruht; das Nephridium ist nicht paarig (gegen v. Haller). Die Leitungswege der Genitalien sind nur scheinbar triaul (weil das Receptaculum oben blind endet); die Fussrinne, welche auf der rechten Seite des Körpers in der Haut verläuft, kann der Selbstbefruchtung dienen. Das Peritonaeum wird als „Pseudoperitonealmembran“ bezeichnet. Ausserdem noch eine ausführliche Schilderung der übrigen Organsysteme, welche wenig neues enthält (Bestätigung der Angaben von Joyeux-Laffuie.) — Von den untersuchten Formen ist die *Oncidina australis* die ursprünglichste. Zwischen den Oncidien und den Stylommatophoren stehen die Vaginuliden in der Mitte, wobei die Simroth'sche Gattung *Atopos* nicht als eine primitive, sondern als die specialisirteste Form der Familie der Vaginuliden gedeutet wird (mit Unrecht, da *Atopos* in seinen Pallialverhältnissen entschieden sehr primitiv ist, Anm. d. Ref.)

H. Simroth: „Ein neuer *Limax* von Delizän in Armenien.“ St. Nat. Ges. Leipzig 5 pp. (Vorläufige Mittheilung.)

Auf unrichtiger Deutung einer anatomischen Beobachtung beruht die irrige Auffassung der Endwege der Genitalien, welche den Verfasser zu einer falschen Annahme über das Fehlen des Penis verleitet hat; die weitgehenden Schlüsse, die auf dieser Unterlage beruhen, sind naturgemäss hinfällig; näheres nach der definitiven Arbeit.

H. Simroth: „Some remarks with respect to Ms. Wotton's paper on the life-history of *Arion ater*.“ Journ. of Conchol. Leeds. Vol. VII p. 208/9.

Die angebliche Selbstbefruchtung (s. u. Wotton) ist eher als Parthenogenesis auszulegen. Maltzan hielt *Arion empiricorum* mehrere Jahre in der Gefangenschaft, ohne dass er grösser wurde.

H. Suter: „Communications conchyliologiques des Antipodes.“ Journ. de Conchyl. Paris (III) tome 32 p. 245—255.

¹⁾ Es ist ein Knorpelgewebe mit zahlreichen grossen Zellen und spärlicher kapselartiger Zwischensubstanz; ebenfalls das „Chondroidgewebe“ Plate's in den Penispapillen der Oncidien. D. Ref.

Die Arioniden und Limaciden Neuseelands sind vom palaearktischen Gebiet eingeschleppt worden. Die Janelliden fressen die Farne nicht.

N. Treitel: „Lebensfähigkeit der Gartenschnecke.“ Arch. f. Anat. u. Physiol. Abth. f. Physiol. p. 192.

Die Schnecke bilde das Epiphragma mit dem Pneumophragma in 4 bis 10 Tagen. Ohne Nahrung bleibt sie über 4 Monate am Leben.

E. Yung: „La psychologie del'Escargot.“ Act. Soc. Helvét. Sc. Nat. 76. sess. p. 45—8 und C. r. 76 sess. Soc. Helv. Sc. Nat. p. 128—131.

Die gesamte Haut kann mechanische, chemische und optische Reize percipiren; das Gehör ist sehr schwach; Farben werden (von den Augen) nicht unterschieden. Ein Ortssinn ist vorhanden.

F. W. Wotton: „The life-history of Arion ater and its power of self-fertilisation.“ Journ. of Conchol. Leeds. Vol. VII, p. 158—167.

Arion ater wächst 2 bis 3 Jahre. — Er kann lange unter Wasser bleiben. — Die Färbung der jungen soll keine Beziehungen zu den äusseren Existenzbedingungen haben. — Ein separat gehaltenes Exemplar legte Eier, aus welchen normale Junge ausschlüpfen (die Eiablage dauerte bei diesem Individuum 172 Tage, während sie in der Regel nur 48 Tage in Anspruch nimmt).

IV. Lamellibranchiata.

H. Coupin: „Sur l'élimination des matières étrangères chez les Acéphales et, en particulier, chez les Pholades“. C. r. Acad. Sc. Tome CXVII p. 373—6.

Größere Fremdkörper, welche in die Mantelhöhle eindringen und nicht als Nahrung gebraucht werden können, werden in besonderen Furchen entlang des Mantelrandes nach aussen befördert (Mytilus und Cardium). Bei Pholas werden sie durch die flimmernden Mundlappen beseitigt, welche aber durchaus nicht Nahrungsstoffe zum Mund führen.

J. Chatin: „Nouvelles recherches sur les fibres nerveuses des Lamellibranches“. C. r. Soc. Philomath. Paris No. XIV p. 2.

J. Chatin: „Sur les nerfs oculaires du *Spondylus gaederopus*“. C. r. Acad. Sc. Paris Tome CXVI p. 1156/7.

Am Auge von *Spondylus* unterscheidet der Verf. ausser dem optischen noch einen (nicht sensoriellen) „ophthalmischen“ Nerven, der nackte Fibrillen hat; der Augennerv soll myelinhaltige Markscheiden besitzen.¹⁾

¹⁾ Bei der ausnehmenden Seltenheit der markhaltigen Nervenfasern bei Evertbraten (? Leydig'sche u. ä. Fasern bei *Lumbricus* und Markscheiden bei *Palaemon*, Retzius) ist diese Angabe von besonderer Wichtigkeit und bedarf einer Nachprüfung. Anm. d. Ref.

J. Chatin: „Du siège de la coloration chez les Huitres vertes“. C. r. Acad. Sc. Paris Tome CXVI p. 264—7.

Das blaugrüne Pigment der Auster und der Gryphaea in den Mundlappen und Kiemen ist an besondere Elemente sehr grosse Zellen „Macroblasten“ genannt) gebunden; es sind keine Algen.

F. W. Darnell-Smith: „A method of obtaining Glochidia“. Nature, Vol. XLVIII p. 223.

Glochidien heften sich auch auf Schwänze der Kaulquappen an.

C. de Bruyne: „De la phagocytose observée, sur le vivant. dans les branchies des Mollusques Lamellibranches“. C. R. Acad. Sc. Paris Tome CXVI p. 65—8 und Ann. Mgz. Nt. Hist. (VI) Vol. 11 p. 266—8.

Blutzellen der Muscheln (Auster, Miesmuschel, Najaden) können schädliche Stoffe aus dem Körper durch das Epithel der Mundlappen und Kiemen nach aussen transportiren.

A. Gruber: „Mikroskopische Vivisection“. Ber. Nat. Ges. Freiburg (im Breisgau) Bd. VII p. 47—67, 13 Textfigg.

Der Wimperfortsatz der Kiemenneckzellen von *Cyclas cornea* wird in derselben Art und Weise, wie bei den Membranellen des Sientor, d. h. aus Kernelementen, zusammengesetzt.

A. d'Hardiviller: „Sur quelques faits qui permettent de rapprocher le système nerveux central des Lamellibranches de celui des Gastropodes“. C. r. Acad. Sc. Paris Tome CXVII p. 250—2.

Spondylus hat gesonderte Pleuralganglien, die übrigen Muscheln¹⁾ verschmolzene Cerebropleuralganglien. Mactra (u. a.) besitzen auch ein viscerales („sympathisches“) Nervensystem. Demnach ist das Centralnervensystem der Lamellibranchiaten dem der Gastropoden homolog²⁾.

G. B. Howes: „*Lima bions* with a byssus „nest“. Proceed. Linnean Soc. London p. 30.

Lima baut ihr Nest in drei Wochen; sie kann dasselbe mehrmals nacheinander (nach Beschädigung) herstellen; sie bewegt sich frei in seinem Innern.

H. v. Jhering: „Najaden von S. Paulo und die geographische Verbreitung der Süßwasserfauna von Südamerika“. Arch. f. Naturgesch., Jgg. LIX p. 45—140 Tf. III, IV.

Castalina steht systematisch in der Mitte zwischen Castalia und Unio. Die Embryonen der südamerikanischen Najaden werden nur in den inneren Kiemen ausgetragen; die Glochidien leben nicht parasitisch und dementsprechend fehlen ihnen auch alle Haftapparate. Die Sculptur der Wirbel von Unio erinnert an die von Trigonina.

¹⁾ Pelseneer fand schon früher gesonderte Pleuralganglien bei *Nucula*. Anm. d. Ref.

²⁾ Die absolute Homologie der beiden Nervensysteme wurde später, durch Babor's Entdeckung der Parietalganglien bei *Dreissensia*, dargêthan. Anmerk. des Ref.

Das Schloss der Najaden soll sich aus einem taxodonten Typus entwickelt haben. Das erste Stadium des Muschelschlusses war zahnlos mit einem äusseren Ligamente und einem anderen inneren Bande („Desmos“), welches bei Mytilaceen und theilweise auch noch unter Najaden (Iridina) erhalten ist; das dicke gelbe „Cement“ von Glabaris mag auch hierher gehören. Die Castalia ist mit Trigonina nicht so nahe verwandt, wie Neumayer annahm (wegen anatomischer Unterschiede).

F. Janssens: „Les branchies des Acéphales“. La Cellule, Tome IX p. 1—91, 4 pl.

Die Typen der Kiemen nach ihrem Bau, wie sie von Mitsu-kuri und Pelseeneer statuirt worden sind, sind richtig; der fli-branchiate Typus ist der primitivste (bei Arca am besten erhalten). In den Kiemenfäden (Arca, Pecten, Mytilus) circulirt das Blut in langgestreckten Lacunen, welche innerhalb der röhrenförmigen Lamelle (der Stützsubstanz) liegen. In Kiemenblättchen (Najaden, Ostrea, Cyclas, Dreissensia), welche mannigfaltig verwachsenen Filamenten entsprechen, bilden die Lacunen ein unregelmässiges Netz; die Stützsubstanz ist ein faseriges Bindegewebe mit reichlicher, schleimiger Grundsubstanz, in welcher mitunter (bei Najaden) verkalkte Stäbchen eingestreut sind. Die Innervirung der Kiemenblätter besorgen 4 Nerven: ein grober und ein feiner Strang an der Innen- und 2 gleiche Stränge an der Aussenseite; sie sind mit zahlreichen Anastomosen unter einander verbunden und führen grösstentheils auch Ganglienzellen. Die Kiemen besitzen auch eine complicirte Muskulatur (aus quergestreiften Fasern bestehend), welche durch ihre rhythmische Contraction den Kreislauf des Blutes in den zu- und abführenden Gefässen, Sinusen und Lacunen der Filamente unterstützen.

S. Jourdain: „Sur les causes de la viridité des Huitres“. C. r. Acad. Sc. Paris Tome CXVI p. 408—9.

Die grüne Färbung der Austern wird von den Chlorophyceen verursacht, welche den Muscheln zur Nahrung dienen¹⁾.

J. L. Kellogg: „A contribution to our knowledge of the morphology of lamellibranchiate Mollusks“. Bull. U. S. Fishery Commiss. Vol. X (f. 1892, ersch. 1893) p. 389—436 Tf. LXXIX—XCIV.

Die Muskelfasern des Vorhofes am Herzen von Ostrea sind quergestreift. Das Blut in den Kiemenfäden der Arca circulirt in denselben Lacunen hin und her (in beiden Richtungen). In der Nervenöhle von Pecten soll auch Blut fliessen. Die Drüsen- und Flimmerzellen der Kiemen werden eingehend beschrieben (ohne

¹⁾ Die auffallend lebhaft grüne Farbe der Kiemen bei der Auster, die ab und zu vorkommt, wird durch symbiotische grüne Algen (Diatomaceen, bes. Navicula ostrearum) hervorgerufen; die blaugrüne Färbung der Kiemen und Mundlappen bedingt ein organisches Pigment; die schmutzig grüne Verfärbung des ganzen Thieres wird oft durch Kupferverbindungen in verdorbenem Wasser veranlasst. Anm. d. Ref.

wesentlich neue Mittheilungen). Die Kiemen sind ihrem Bau nach sehr leicht veränderlich, so dass man darauf kein festes System bauen darf (gegen Pelseneer).

F. R. Lillie: „Preliminary account of the embryology of *Unio complanata*“. Journ. Morphol. Boston Vol. VIII p. 569—78, Tf. XXVIII.

Die Furchung und Abspaltung der Urmesodermzelle erinnert an die Verhältnisse bei Nereis. Die Gastrulation geschieht durch eine Einstülpung auf der Rückenseite (wie bei Anodonta nach Goette, die Entodermanlage Rabl's ist die Schalendrüse); an der Stelle des geschlossenen Blastoporus wird der After nachträglich eingestülpt, das Stomodaeum bricht sich in der Oralplatte durch.

J. P. Lotsy: „The food supply of the adult Oyster, Soft Clam, Clam and Mussel“. John Hopkins University Circul., Vol. XII p. 104—5.

Ostrea, Mytilus und Mya ernähren sich ausschliesslich von Diatomaceen.

E. von Martens: „*Unio*, an welchem ein Stück der Wirbelgegend abgesprengt war“. Sitzb. Ges. naturforsch. Freunde Berlin, p. 169.

Durch Hammerschläge kann man von dickschaligen Unionen am Wirbel Stücke absprengen, welche genau den jungen Schalen entsprechen¹⁾, zum Beweis des Wachstums durch Apposition.

M. Meissner: „Das Einnisten von *Crenella marmorata* (Forb.) in den Mantel der *Ascidella virginea* (Müll.)“. Sb. d. Ges. naturforsch. Freunde Berlin, p. 259—60.

Die Muschel dringt in die Ascidie durch ihren Mantel hindurch und erhält mit ihrem Siphon die durchbohrte Oeffnung.

A. Olt: „Lebensweise und Entwicklung des Bitterlings (*Rhodeus*)“. Zeitschr. für wissensch. Zool., Bd. LV p. 543—75 Taf. XXIII.

Die Eier des Bitterlings werden in den Analsiphon der Muschel gelegt, und von da gelangen sie auf mechanischem Wege (durch Flimmerung) in die innere Kieme, wo später die Embryonen mit dem Kopf nach unten sich stellen. Das Sperma wird durch den Athemsiphon eingespritzt und die Spermatozoen werden an den Wimperzellen angehäuft. Die Dottermasse der jungen Fische bildet einen queren Zapfen, der das Haften in der Kieme erleichtert.

E. Ray Lankester: „Phagocytes of green Oysters.“ Nature, Vol. XI, VIII p. 75.

Die Pigmentzellen im Epithel der Kiemen von Ostrea sind Phagocyten.

¹⁾ Schon Rossmäessler hat beobachtet, dass die junge Schale auch bei ältesten Individuen der Najaden in seiner ursprünglichen Gestalt erhalten bleibt, und dass man nach ihrer Form die Species immer richtig bestimmen kann, wenn auch eine fragliche Varietät, verlarvte Form oder Deformation vorliegt. Anm. d. Ref.

J. Ryder: „Diffuse Pigmentation of the epidermis of the Oyster due to prolonged exposure to the light: regeneration of shell and loss of adductor muscle.“ *Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia* f. 1892 (ersch. 1893) p. 350/1 und *Ann. Mgz. Nat. Hist. (VI.) Vol. 11* p. 261/2.

J. Ryder: „The hermaphroditisme and viviparity of the Oysters of the north west coast of the United States.“ *Ibidem* p. 351/2 und dito p. 262/8.

J. Ryder: „On the cause of greening of the Oyster and its presumed algous endoparasites.“ *ibid.* p. 352.

Die Beobachtungen wurden gemeinschaftlich mit Schiedt oder nur von dem letzteren Autor gemacht. Wenn man an einer lebendigen Auster eine Schalenhälfte beseitigt, so wird die betreffende Seite von Algen eingenommen und entsprechend verfärbt. Vielleicht sind auch die dunkelgrünen Körnchen in den innerlichen Geweben als „Endoparasiten“ aufzufassen. Unter dem Einflusse des Lichtes wird die ihrer Schale beraubte Körperhälfte braun¹⁾ pigmentirt; die Schale kann einigermaassen reparirt werden, der Adductor wurde durch Bakterien nekrotisirt. Das Herz pulsirt normal (52 Schläge in einer Minute), wenn auch das Pericard beschädigt wird. — Die Austern der Nordwestküste der Vereinigten Staaten sind hermaphroditisch und vivipar (Befruchtung in der Mantelhöhle).

H. Stauffacher: „Eibildung und Furchung bei *Cyclas cornea* L.“ *Jenaische Zeitschr. f. Naturw. u. Medic. Bd. XXVIII*, p. 196—246, Tf. XI—XV.

Die Gonade wird durch ein Epithel mit gut begrenzten Zellen (nicht durch ein Syncytium) gebildet; ein Lappen erzeugt Eier, die übrigen Spermatozoen. Die Ureier tingiren sich in anderer Art und Weise als die indifferenten Epithelzellen, und scheiden auf ihrer frei hervorragenden Fläche eine Zellmembran (= „Eihaut“) aus; vorübergehend werden die Nucleolen verdoppelt oder verdreifacht. Die Epithelzellen werden vom jungen Ei als Nahrung absorbirt. Das frei gewordene Ei bildet an der früheren Anheftungsstelle die Mikropyle; es enthält keinen Nebenkern, aber zwei Centrosomen. Bei der Furchung entstehen zwischen einzelnen Blastomeren Spalträume, welche aber mit der Furchungshöhle nichts zu thun haben; diese datirt erst vom Stadium von 13 Zellen. Die beiden Urmesodermzellen entstehen wie bei der Teichmuschel nach Rabl (aus getheilter Makromere nach dem Stadium von 30 Zellen).

S. von Wöhrmann: „Ueber die systematische Stellung der Trigoniiden und die Abstammung der Najaden.“ *Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt Wien. Bd. XL III* p. 1—28 2 Tf.

¹⁾ Der Verfasser folgert daraus, dass auch das gewöhnliche Pigment des Mantelrandes der Wirkung des Lichtes zuzusprechen ist; dem widerspricht die Fähigkeit mancher amerikanischen Austern (die grossen hochgeschätzten „blue points“), den Muskeleindruck an der Innenfläche der Schale tief blau oder violett zu färben. *Ann. d. Ref.*

Zu den Trigoniiden gehört *Myophoria*, *Schizodus* und *Trigonia*; von der *Myophoria* stammt die marine Urform der Najaden, *Trigonodus*, ab, der schon zu den letzteren zurechnen ist. *Cardinia* ist ein rückgebildeter *Trigonodus*. -- Die Gattungen *Ctenodonta*, *Nuculites*, *Tellimomya*, *Palaeoneilo* und *Palaeomutela* bilden eine neue Familie *Ctenodontidae* und gehören zu den Arcaceen.

B. B. Woodward: „Classification of the Pelecypoda: Fisher's families rearranged in accordance with Pelseneer's scheme.“ Ann. Mgz. Nat. Hist. (VI.) Vol. 11 p. 156—9, 335.

I. Protobranchia: *Nuculidae*, *Solenomyidae*, *Lunulicardiidae*, *Grammysiidae*, *Lyonsiidae*, *Praecardiidae*.

II. Filibranchia: *Anomiidae*, *Mytilidae*, *Arcidae*, *Trigoniidae*, *Prasinidae*.

III. Pseudolamellibranchia: *Dimyidae*, *Spondylidae*, *Limidae*, *Pectinidae*, *Aviculidae*, *Ostreidae*.

IV. Eulamellibranchia: *Modiolopsidae*, *Unionidae*, *Aetheriidae*, *Cardiniidae*, *Carditidae*, *Astartidae*, *Crassatellidae*, *Kellyellidae*, *Erycinidae*, *Galeommidae*, *Tridacnidae*, *Cardiidae*, *Chamidae*, *Monopleuridae*, *Hippuritidae*, *Radiolitidae*, *Megalodontidae*, *Cyprinidae*, *Pachydomidae*, *Veneridae*, *Petricolidae*, *Glaucomyidae*, *Cyrenidae*, *Rangidae*, *Cyrenellidae*, *Ungulinidae*, *Unicardiidae*, *Tancrediidae*, *Donacidae*, *Psammobiidae*, *Solenidae*, *Mesodermatidae*, *Mactridae*, *Cardiliidae*, *Myidae*, *Glycimeridae*, *Gastrochaenidae*, *Pholadidae*, *Terenidae*, *Luciniidae*, *Tellinidae*, *Scrobiculariidae*, *Pandoridae*, *Chamostreidae*, *Verticordiidae*, *Ceromyidae*, *Arcomyidae*, *Anatinidae*, *Clavagellidae*.

V. Septibranchia: (*Poromyidae*), *Cuspidariidae*.

Anm. d. Ref.: Die Gruppierung der Familien ist zum grossen Theil nur provisorisch; das beste jetzige System der Lamellibranchiaten hat Grobben (s. diesen Bericht für 1892) ausgearbeitet, und zwar auf derselben Grundlage.

V. Amphineura.

J. Heuscher: „Zur Anatomie und Histologie der *Proneomenia Suiteri* Hubrecht.“ Jenaische Zeitschr. f. Naturw. u. Med., Bd. XXVII p. 477—512, Tf. XX—XXIII.

Die Spicula sind hohl. Die Epidermispapillen sind zweifacher Natur: die einen bilden die Spicula und werden darnach rückgebildet, die anderen erzeugen die Cuticula. Die übrigen Epidermiszellen sind cubisch (nur in der Cloakengegend cylindrisch und drüsig). Die dorsale Einstülpung in der Cloakengegend ist drüsig, ohne Wimperzellen und kann nicht als ein Sinnesorgan gelten; die beiden ventralen Einstülpungen (Hubrecht's Byssusorgane) bilden Kalkspicula, die sich von den übrigen durch den Mangel der Becherchen unter dem Schafte unterscheiden. Das ventrale Septum ist blos eine Reihe von Muskelbündeln, die nicht zusammenhängen.

Die Bauchfurcha (= Fuss) besitzt zahlreiche Drüsenzellen ohne gesonderten Ausführungsgang. Die Fussstränge des Centralnervensystems haben nur 1 vordere und dann 14 hintere Querverbindungen, in der Mitte fehlen solche; auch von den lateralen Strängen gehen nur periphere Nerven, keine Connective, ab. Die lateralen Stränge schwellen hinten jederseits zu 3 Ganglien an, von denen die zwei letzteren durch Commissuren mit denen der anderen Seite in Verbindung stehen. Ein Blutgefäß fehlt; die Aorta wird durch eine Reihe nicht verschmolzener Lacunen vertreten. Selbst das Herz ist nicht allseitig geschlossen. Die Blutkörperchen mit einem excentrisch gelegenen Kerne; das von Hubrecht beschriebene centrale Band in den Blutzellen wurde nicht gefunden. Die Respiration findet im Verdauungsrohr besonders im Munde und in der Cloake, statt. Die Radula entsteht nach dem Typus der Prosobranchiaten (nach den Angaben Rössler's). Der Darm hat eine dorsale faltenförmige und zickzackf. verlaufende Ausstülpung, der die Scheidewand der Gonade (nach oben) folgt. Die Oogenese folliculär. Ein echtes Pericardium vorhanden (gegen Pruvot).

M. M. Metcalf: „Contributions to the Embryology of Chiton.“ Stud. Biol. Laborat. John Hopkins Univers. Vol. V p. 249—67, Tf. XV, XVI.

Eins von beiden Richtungskörperchen (Polzellen) kann sich noch weiter theilen. Die Furchung geschieht radiär, aber die Blastomeren ordnen sich spiralg ein (in der Regel linksgewunden); manchmal ist jedoch die Theilung nicht meridional, sondern so verschoben, dass die Blastomeren ohne nachträgliche Ortsveränderung in eine Spirale zu liegen kommen. Der Blastoporus schliesst sich in der Richtung von hinten nach vorne und der Mund bricht durch sein geschlossenes Vorderende wieder hindurch (ähnlich wie bei Peripatus). Die Anlage und Weiterentwicklung des Mesoderms geht in der schon von Kowalewsky angegebenen Art und Weise vor sich.

L. H. Plate: „Mittheilungen über zoologische Studien an der chinesischen Küste.“ Sb. Akad. d. Wissensch. Berlin p. 959—66.

Die beiden Vorhöfe am Herzen von Chiton sind untereinander, aber nicht mit dem Ventrikel, durch Aussackungen verbunden. Die Communication der Vorhöfe mit der Kammer stellen 2 Oeffnungen her. Von der Aorta gehen Gefässe zum Keimorgan, und zwar in 1 Reihe beim ♀, in 2 Reihen beim ♂; andere Zweige versorgen die Muskulatur des Rückens. Vorne endet die Aorta (unterhalb der zweiten Schulp) mit einer erweiterten Oeffnung ganz plötzlich, wie abgeschnitten. Das venöse Blut sammelt sich in 3 Längslacunen im Fusse und gelangt von diesen durch besondere Gefässe in die Kiemen. Das Nephridium zerfällt in einen sackförmig erweiterten Antheil und 5 in die Länge gestreckte Schläuche mit kurzen blinden Anhängen; jederseits verläuft einer von den Schläuchen lateral, und 2 Paare medial, je 1 Paar nach vorne und hinten. (Der laterale wurde erst vom Verf. entdeckt).

H. Simroth: „Kritische Bemerkungen über die Systematik der Neomeniiden.“ *Zeitschr. f. wissensch. Zool.* Bd. LVI p. 310—27.

H. Simroth: „Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreiches wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Bd. III Mollusca (Weichthiere).“ Neu bearb. Leipzig. Liefer. 3—9 p. 97—240, 15 Textfigg. Tf. I—VIII.

Die Weichthiere stammen von einer Zwischenstufe zwischen Platoniden und Annulaten ab. Die Neomeniiden werden folgendermassen classificirt: *Neomenia* (*carinata* Dalyelli), *Proneomenia* (*Sluiteri*), *Solenopus* (*margaritaceus*, *Sarsii*), *Rhopalomenia* n. g. (*gorgonophila*, *vagans*, *desiderata*, *aglaopheniae*, *sopita*), *Macellomenia* n. g. (*pallifera*), *Dondersia* (*flestiva*), *Nematomenia* n. g. (*flaveus*), *Myzomenia* n. g. (*banyulensis*), *Paramenia* (*Pruvoti* n. sp. [= *Proneomenia vagans* Pruv.], *impexa*, *sierra*), *Ismenia* (*ichthyodes*), *Lepidomenia* (*hystrix*), *Echinomenia* n. g. (*coralliophila*) und *incertae sedis*: *Proneomenia*? *Solenopus filiformis*, *Langi* n. sp. (abgesp. von *Sluiteri* Lang), *borealis*, *incrustatus*, *Neomenia*? *affinis*, *Proneomenia*? *neapolitana*. Die Neomeniiden kommen von Polyplacophoren her, wobei sie theils noch primitive Verhältnisse bewahrt haben als selbst die jetzigen Polyplacophoren (in den Geschlechtsverhältnissen), theils besondere Anpassungen (Körperform) in Folge der Lebensweise und Nahrung (Darm) erworben haben.

A. Wirén: Studien über die Solenogastren. 2. *Chaetoderma productum*, *Neomenia*, *Proneomenia*, *acuminata*.“ Svenska Akad. Handlingar. Bd. XXV, No. 6 100 pp. 7 Textfigg. Tf. I—X.

Chaetoderma productum sp. n. unterscheidet sich vom *nitidulum* vornehmlich durch seine enorme Länge (durch verlängerten Metathorax bedingt), so dass es bis 14 cm lang wird. Im dorsalen Sinnesorgane (auch von *nitidulum*) wurden nachträglich Sinneszellen gefunden. Die Kiemen von *Chaetoderma* entsprechen dem letzten Kiemenpaare der Chitonen, nicht den Darmausstülpungen der Neomenien, welche als Respirationsorgane fungiren. — Im Fusse von *Neomenia* (*carinata*) fehlen Muskelfasern, so dass ein Kriechen des Thieres wohl nicht denkbar ist. Die Cuticula wird von der oberflächlichsten Schicht der Epidermis geliefert, wobei diejenigen Zellen, welche nicht an der Cuticulisirung theilnehmen, die Papillen darstellen; dieselben bilden die Spicula und degeneriren dann, so dass sie keine Sinnesorgane sein können (s. o. Heuscher). Die Papillen sollen den Aestheten der Chitonen entsprechen, deren Sinnesfunction¹⁾ desgleichen fraglich sein dürfte. Die Bauchrinne hat (in der Mitte) einige muskellose Längsfalten mit Flimmerepithel, und zwei Fussdrüsen (eine vordere und eine hintere) mit besonderen

¹⁾ Die Papillen entsprechen vielmehr den Zelleninseln im Integumente der Chitonen, die Aestheten kann man doch nicht direkt als Stachelbildner bezeichnen; andererseits sind aber die Papillen der Neomenien freilich keine Sinnesorgane. Anm. d. Ref.

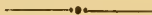
Ausführungskanälen (gegen Pruvot, s. o.); das Sekret der hinteren ist faserartig, was den Verf. zum Vergleich mit der Byssusdrüse der Lamellibranchiaten leitet. Die Muskulatur hat Tullberg richtig beschrieben. Eine Leibeshöhle fehlt (gegen Tullberg), die sog. gefässähnlichen Lacunen sind nur Bindegewebslücken und haben mit Blutsinusen nichts gemeinsam. Am Boden der Mundhöhle befindet sich eine bewimperte Querleiste, am Dache daselbst sind fühl器artige Auswüchse. Die Schlundwand kann ein- und ungestülpt werden; sie enthält auch Zellen, welche einem Knorpel sehr ähnlich sehen und möglicherweise einem Rest der Zunge entsprechen. Eine Neomeniaart (Dalyelli) hat in der dorsalen Mundwand Ganglierzellen, welche Buccalganglien repräsentieren. Im Mitteldarm sind dorsale und ventrale Längsfalten der Schleimhaut zur Vergrößerung der Fläche ausgebildet. Die Darmdivertikel wechseln regelmässig ab als kleinere und grössere kurze Coeca. Der Enddarm mit Flimmerepithel. Die Cloake durch ein muskulos Septum in einen oberen Kiemen- und einen unteren Copulationsraum geschieden. Die Neomenien scheinen proterandrische Zwitter zusein. Alle Arten haben 2 von einander abgeschlossene Perigonadialschläuche. Die Gonadenhöhle¹⁾ communicirt mittelst 1 Paar Röhren mit dem Perikard; die Geschlechtsprodukte werden auf Keimfalten in der Gonade gebildet und gelangen durch „Kloakengänge“ nach aussen nachdem sie das Perikard passirt haben. Ein muskulos Copulationsorgan in der Kloake. Als Reizorgane dienen stabförmige Gebilde, welche von besonderen Hauteinstülpungen in dem Copulationsraum der Kloake als cuticuläre Elemente abgesondert werden (also den Spiculis nicht vergleichbar). Von accessorischen Geschlechtsorganen ist das receptaculum seminis und eine Drüse in der Kloakenwand zu erwähnen. Das Herz ist muskulär geschlossen (also nicht offen wie bei Chaetoderma); nur eine (unpaare) Kiemenvene. Die Kiemen sind denen von Chaetoderma und Chitonen nicht homolog, sondern eine Neubildung und nur innerhalb der Gruppe der Neomenien erworben, nachdem wahrscheinlich die echten Molluskenktenidien rückgebildet worden waren. Blutkörperchen zweierlei Form: farblose Leucocyten und rothe kleine ovale scheibenförmige Blutzellen. Die rothen Blutkörperchen entstehen aus den farblosen und diese wieder werden in einer Blutdrüse gebildet, welche an der Basis der Kiemen im oberen Abschnitt der Kloake liegt (diese ist mit der „Praeanaldrüse“ von Kowalewsky & Marion und mit dem „Excretionsorgan“ Pruvot's identisch); bei Chaetoderma und Proneomenia fehlt die Blutdrüse. Die Kloakengänge sind ein richtiges paariges Nephridium (gegen Pruvot). Ein Sublingualganglion ausgebildet; die Längsstämme des Centralnervensystems liegen in besonderen Lacunen und sind unter einander durch zahlreiche Quercommissuren eventuell Connective verbunden; der Enddarm

¹⁾ Die Gonadenhöhle kann demgemäss als Coelom aufgefasst werden; als Keimorgan fungiren nur die Falten in derselben. Anm. d. Ref.

in einen Nervenring eingeschlossen. — *Proncomenia* (acuminata sp. n. aus Westindien). Vielleicht sind 2 Paare Speicheldrüsen vorhanden; ein dorsaler Blinddarm; die Radula entsteht wie bei den Prosobranchiaten (nach Rössler). Die Perigonadialschläuche ohne Kernfalten; Eier und Spermatozoen werden auf gesonderten Partien der Röhren gebildet. Reiz- und Copulationsorgane fehlen. Kiemen fehlen, aber eine Kiemenvene vorhanden. Neben Leukocyten bestehen auch rothe Blutkörperchen, welche durch ein deutliches Band in der Mitte gekennzeichnet sind (s. o. Heuscher). — Vergleichendes: Die Radulazähne entwickeln sich in der von Rössler angegebenen Art und Weise (d. Verf. hat selbst auch Prosobranchiaten und Pulmonaten untersucht), aber entstehen nicht als Absonderungsprodukte, sondern als Cuticulategebilde der Odontoblasten. Die Radula der Solenogastres fällt einer Rudimentirung anheim. Die Bauchfurche der letztgenannten Gruppe entspricht nicht dem Fusse (gegen Thiele), sondern einem Theil der Mantelhöhle; die Kloake ist eine hintere Partie derselben. Die Bauchrinne soll ursprünglich der Athmung gedient haben. Der Fuss ist im Verlaufe der phylogenetischen Entwicklung spurlos¹⁾ verschwunden; der Hautmuskelschlauch weist keine primäre Conformirung auf. Eine Schale wird den Solenogastres abgesprochen, da die Bedeutung der embryonalen Rückenschalen von Dondersia als ein Homologon der Rückenschulpen von Chitonen in Abrede gestellt wird²⁾. Das Centralnervensystem ist primitiver als das der Chitonen. Die untere Hälfte des rectalen Nervenringes blieb bei Prosobranchiaten erhalten (die obere schwand). und stellt die (eventuell gedrehte) Visceralcommissur dar. Die Solenogastres sind kein „missing link“ zwischen den Mollusken und den Annulaten, sondern typische Weichthiere, und zwar vom Stamm der Chitonen abgezweigt.

¹⁾ Die Längsfalten in der Bauchspalte lassen sich als Reste eines typischen Molluskenfusses doch nicht so leicht abweisen. Anm. d. Ref.

²⁾ Diese Ansicht ist nicht unanfechtbar. Anm. d. Ref.



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_1](#)

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

Artikel/Article: [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakozöologie im Jahre 1893. 355-385](#)