

B e r i c h t

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakologie
während des Jahres 1890.

Von

Dr. Joh. Thiele und **Dr. W. Kobelt**.

I. Bericht über Allgemeines, Physiologie, Anatomie und
Entwicklung.

Von **Dr. J. Thiele**.

Nachrichtenblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft,
redigirt von W. Kobelt. Jahrgang 22, Frankfurt a. M.

The Journal of Conchology. Established in 1874 as the Quar-
terly Journal of Conchology. Conducted by John W. Taylor.
Vol. 6, Nro. 5—8. Leeds.

The Nautilus Vol. 4 (Pilsbry & Averell). Philadelphia.

Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique. Tome 24,
année 1889. Bruxelles.

Procès-verbaux des séances de la Société Royale Malacologique
de Belgique. Tome 19. Bruxelles.

Journal de Conchyliologie, herausgeb. von H. Crosse und
P. Fischer. Vol. 38 (III. Sér., Tome 30). Paris.

Bulletino della Società Malacologica Italiana. Vol. 15. Pisa.

P. Chalmers Mitchell, Mollusca in: The Zoological Record
for 1890. London 1891.

P. Schiemenz, Mollusca in: Zoologischer Jahresbericht für
1890. Herausgegeben von der zoologischen Station zu Neapel.
Berlin 1902.

J. Thiele und W. Kobelt, Bericht über die wissenschaftlichen
Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1889.
Archiv für Naturgeschichte Jahrgang 1890 Bd. 2.

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet, herausgegeben von W. Kobelt. Lief. 374—383. 4^o. Nürnberg.

G. W. Tryon, Manual of Conchology structural and systematic with Illustrations of the Species. Vol. 10 Pt. 45—47. Second series: Pulmonata. Helicidae 3 Pt. 21—23. Continuation by H. A. Pilsbry. Philadelphia.

S. P. Woodward, A manual of the Mollusca. A treatise on recent and fossil shells. Abdr. d. 4. Aufl. London.

J. T. Gulick, Lessons in the theory of divergent evolution, drawn from the distribution of the land shells of the Sandwich Islands. Proc. Boston Soc. N. H. 24, p. 166—67.

A. Giard, Sur la parenté des Annelides et des Mollusques. C. rend. 110, p. 90—93 und Ann. Mag. N. H. VI, 5, p. 257—59. Giard erinnert daran, dass er vor Hatschek und Roule die Verwandtschaft der Mollusken mit Anneliden betont und beide nebst ihren Verwandten in einem Phylum Gymnotoca vereinigt habe. Die Bildung von Mesodermsäcken hält Verf. für primitiver als die von Zellstreifen.

L. Roule, Remarques sur l'origine des centres nerveux chez les Coelomates. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, p. 83—100. Roule meint, dass bei den Mollusken das Centralnervensystem sich in der Mediane unpaar anlegt und erst später paarig wird.

Ed. Bornet & Ch. Flahault, Algae living in the shells of Mollusks. Nature 43, p. 185. — Bull. Soc. Bot. France 36.

R. Leuckart & H. Nitsche, Zoologische Wandtafeln. T. 89 Lamellibranchiata, Trigoniidae, Siphoniata.

H. Simroth, Ueber die morphologische Bedeutung der Weichthiere. Samml. gemeinv. Vortr. Virchow und Wattenbach, Hamburg, Heft 94, 40 p.

F. Houssay, Études d'embryologie sur les Vertébrés. L'axolotl. Arch. Zool. exp. gén. II, 8. Mollusca p. 160. Die Lamellibranchiaten stammen von Gastropoden ab. Bei manchen derselben ist die Schale rückgebildet, ohne dass die gleichmässige Furchung wiederhergestellt ist.

A. Locard, Les huîtres et les mollusques comestibles, moules, praires, clovises, escargots etc. Histoire naturelle, culture industrielle, hygiène alimentaire. Paris. 383 p.

B. Hofer, Ueber die lähmende Wirkung des Hydroxylamins auf die contractilen Elemente. Zeitschr. wiss. Mikr. 7, p. 318—26. Mollusca p. 325—26.

Durch $\frac{1}{2}$ —1% Lösung von Hydroxylamin werden Anodonta und Helix in 10—20 Stunden ausgestreckt gelähmt.

H. von Ihering, Ein vermeintliches Mollusk. Nachrichtsbl. d. mal. Ges. p. 46—48.

Ihering hält Entocolax eher für einen Wurm als eine Schnecke. (vgl. vor. Ber. p. 407).

J. Murray & Rob. Irwine, On coral reefs and other carbonate

of lime formations in modern seas. Proc. R. Soc. Edinburgh 17 p. 79—109.

Das Blut von *Mytilus* und *Ostrea* enthält mehr Kalk und Alkalien als das Meerwasser.

H. Ambronn, Cellulose-Reaction bei Arthropoden und Mollusken. Mitth. zool. Stat. Neapel 9 p. 475—78. In den Schalen von *Sepia* und *Loligo*, der Radula von *Helix*, der Haut an der Innenseite des Deckels von *Natica millepunctata* wurde Cellulose gefunden, vermisst im Byssus von *Pinna* und *Mytilus*, im Periostracum von *Solecurtus*, in der Radula und dem Deckel von *Natica josephina*.

H. Ambronn, Das optische Verhalten markhaltiger und markloser Nervenfasern. Ber. math.-phys. Cl. Sächs. Ges. Wiss. p. 419—29.

Während die Nerven von *Phyllirrhoë*, *Venus* und *Cardium* negativ doppeltbrechend sind, sind die Fussnerven von Pteropoden schwach positiv doppeltbrechend.

W. Schimkewitsch, Essai de classification du règne animal. Revue Sc. N. Pétersbourg 1, p. 102—3.

Derselbe, Ueber die morphol. Bedeutung der Organsysteme der Enteropneusten. Anat. Anz. 5, p. 29—32.

D. Nervensystem von *Chiton* wird zum Ausgangspunkt genommen, die Seitenstränge entstehen für sich aus dem Ectoderm.

J. W. Williams, Variation in the Mollusca and its probable cause. Sc. Gossip 1889, p. 146—47, 174—78, 200—03, 245—48.

Cockerell, The variation and abnormal development of the Mollusca. Sc. Gossip 1890, p. 114.

W. H. Dall, Deep sea mollusks and the conditions under which they exist. Proc. biol. Soc. Washington 5, p. 1—22. (vgl. vor. Ber. p. 397).

M. Jourdan, Des communications de la cavité du corps et de l'appareil circulatoire des Mollusques avec l'extérieur. C. rend. Ass. franç. Avanc. Sc. 1889, 1890, 2, p. 589—90.

Verschiedene Mollusken.

J. Steiner, Die Functionen des Centralnervensystems der wirbellosen Thiere. Sitzungsber. Ak. Berlin, p. 39—49.

Bei den Mollusken ist das obere Schlundganglion kein echtes Gehirn, sondern nur Sinnescentrum, die Pedalganglien stellen das Bewegungscentrum dar. Dagegen ist das obere Schlundganglion der Cephalopoden ein Grosshirn, vermuthlich aus dem Gesichtscentrum entstanden.

J. Thiele, Ueber Sinnesorgane der Seitenlinie und das Nervensystem der Mollusken. Zeitschr. wiss. Zool. 49, p. 385—432.

Bei *Chiton rubicundus* Costa finden sich im obern Schlundringe 2 neben einander liegende Knoten, die oberen Schlundganglien, mit denen die vorderen Knoten der Buccalganglien zusammenhängen. Bauch- und Seitenstränge sind durch zahlreiche Connective

verbunden. In den „Aestheten“ dieser Art liegen Pigmentbecher und die Chitinknöpfe sind biconvex, sodass hier augenartige Organe vorliegen. Lange Stacheln auf dem Rande werden von doppelten Chitinbechern getragen. Zum Vergleich wird das Nervensystem von *Haliotis* beschrieben; hier ist eine untere Schlundcommissur vorhanden, homolog der von *Chiton*; die Otocysten werden von den Pleuralganglien innerviert, die Buccalmuskulatur durch einen Nerv vom Buccalganglion und durch einen von dessen Connectiv. Seitenorgane finden sich bei *H.* nicht nur auf dem Epipodium, sondern auch auf dem Fuss und am Kopfe. Die Kopffühler sind die Anfangstentakel der Krause. Die Cerebralganglien sind nicht den oberen Schlundganglien der Amphineuren homolog, sondern den seitlichen Theilen des Schlundrings. Die Seitenstämme der Amphineuren entsprechen den Epipodialganglien von *Haliotis* und den Mantelganglien von *Arca*, der Mantel von *Arca* der Summe von Epipodium und Mantel bei *Haliotis*. Bei *Dentalium* verhält sich der Schlundring ähnlich wie bei *Chiton*, auch ist ein Subradularorgan vorhanden; der „Halskragen“ mit den Cirren entspricht den Kopffühlern von *Haliotis*.

B. Rawitz, Bemerkungen zu der Abhandlung von J. Thiele „Ueber Sinnesorgane der Seitenlinie und das Nervensystem der Mollusken.“ Zool. Anz. 13, p. 361—64.

Dass die Ausbildung des hintern Bauchganglions mit der Ausbildung der Sinnesorgane am Mantelrande in Zusammenhange steht, beweist ein Vergleich von *Mytilus* und *Pecten*; die Mantelganglien sind nur Verstärkungsganglien.

J. Thiele, Erwiderung. Zool. Anz. 13, p. 559—61.

Die hintern Bauchganglien von Lamellibranchiern sind ein ähnliches Centrum wie das Gehirn von Vertebraten. Berichtigung einiger Angaben von Rawitz (vergl. p. 307).

P. Pelseneer, Sur l'épipodium des Mollusques. 2. Note. Bull. sc. Fr. Belg. 22, p. 138—57.

Nichts spricht dafür, dass jeder Fussesstrang der Rhipidoglossen aus 2 ursprünglich getrennten Längsstämmen besteht und dass das Epipodium aus dem Mantel entstanden ist; die Nervenstämme und das Epip. sind rein pedaler Natur. Bei einigen Patelliden und Calypträiden, auch bei *Janthina* finden sich Epipodien, die von den Pedalganglien innerviert werden. Auch soll eine Falte am Fusse von *Pectunculus*, sowie der Trichter der Cephalopoden dem Epipodium homolog sein.

Ph. Knoll, Ueber helle und trübe, weisse und rothe quergestreifte Muskulatur. 1. Mitth. Sitzb. Ak. Wien 98, 3. Abth., p. 456 bis 464 (Bericht später).

Amphineura.

P. Pelseneer, Sur le pied de Chitonellus et des Aplacophora. Bull. sc. Fr. Belg. 22, p. 489—95.

Verf. sucht nachzuweisen, das Chitonellus und im Anschluss an ihn die Aplacophora modificirtere Formen sind, als die echten Chitonen. Bei diesen ist die vollständige Kiemenreihe primitiver als die reducirte. Durch die Verhältnisse von Fuss, Kiemen, Schale, Radula, Nervensystem soll P.'s Auffassung erwiesen werden.

A. Wirén, Mittheilungen über den Bau des Chaetoderma nitidulum Lovén. Verh. biol. Ver. Stockholm 2, p. 68—73.

Bericht später nach Erscheinen der ausführl. Abh.

G. Pruvot, Sur quelques Néoméniées nouvelles de la Méditerranée. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, Notes p. 21—24.

Vorl. Beschr. von 6 neuen Arten: Dondersia banyulensis, D. flavens, D. ichthyodes, Paramenia (n. g.) impexa, sierra und palifera.

Derselbe, Sur le prétendu appareil circulatoire et les organes génitaux des Néoméniées. C. rend. 111, p. 59—62.

Pruvot bestreitet das Vorhandensein eines Herzens und eines geschlossenen Rückengefäßes, das „Pericard“ ist nur ein Theil der Genitalorgane.

Derselbe, Sur le développement d'un Solénogastre. ibid. p. 689—92.

Die Eier von Dondersia banyulensis werden einzeln abgelegt, sie erhalten in den Ausführungsgängen eine Schale. Die Larve hat einen Wimperring und ein Flagellum. In der Nähe des Blastoporus wächst der Leib des Thieres als conische Masse hervor. Die plattenförmigen Spicula bedecken Rücken und Seiten. Entoderm und Mesoderm sind als solide Massen angelegt. Am 7. Tage sinkt der Embryo zu Boden und wirft das Velum ab.

Scaphopoda.

N. W. Nasonow, Zur Morphologie der Scaphopoden. Biolog. Centralbl. 10, p. 254—55 und p. 427—28.

Der Ausführungsgang der Keimdrüsen führt in einen Nierenlappen. Ob die sog. Bojanus'schen Organe denen anderer Mollusken homolog sind, ist zweifelhaft. Die Blutgefäße hängen nicht mit dem umgebenden Wasser zusammen.

Cephalopoda.

J. v. Siemiradzki, Zur Stammesgeschichte oberjurassischer Ammoniten. N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2, p. 75—87.

C. E. Beecher, Development of the shell in the genus Tomoceras Hyatt. Amer. Journ. Sc. III, 40, p. 71—75.

A. Hyatt, Genesis of the Arietidae. Mem. Mus. Harv. Coll. 16, No. 3 and Smiths. Contr. Knowl. Washington No. 673.

S. Nikitin, Ueber Parabelknoten bei Ammoniten. N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1, p. 188—90.

A. Foord u. G. C. Crick, On the muscular impressions of some species of carboniferous and jurassic Nautiloids compared with those of the recent Nautilus. Ann. Mag. N. H. VI, 5, p. 220 bis 224.

Mehrere fossile Arten zeigen grosse Aehnlichkeit mit *N. pompilius*.

Anonymus, An immense squid. Amer. Natural. 24, p. 281. (Körper 60 Fuss lang.)

A. Appelloef, Teuthologische Beiträge. I. Ctenopteryx n. g., Veranya sicula Krohn, Calliteuthis Verrill. Berg. Mus. Aarsber. for 1889. No. 3.

Ctenopteryx fimbriatus hat statt der Flossen jederseits eine Reihe von muskulösen Fäden, die an ihrer Basis durch eine sehr dünne Haut verbunden sind; das 4. Armpaar hat einen Schwimmsaum, die Saugnäpfe sind äusserst klein, unbezahnt, der Trichterknorpel äusserst schmal. Bei *Veranya* entwickeln sich die Haken der Saugnäpfe erst bei älteren Thieren, die Tentakel werden dagegen abgeworfen. Eine Trichterklappe fehlt, die Schale hat hinten einen kleinen Conus. Anatomische Beschreibung von *Veranya* und einige Angaben über *Calliteuthis alessandrini*.

L. Joubin, Recherches sur l'appareil respiratoire des Nautilus. Rev. biol. Lille 2, p. 409—28.

Die Kiemen von *Nautilus* zeigen Beziehungen zu Deca- und Octopoden und sind vermuthlich ähnlich wie bei deren Urformen. Die Kiemenblätter tragen secundäre Falten. Die Kiemendrüse ist eine Blutdrüse. Kiemenherzen sowie Capillaren fehlen.

Derselbe, Recherches sur la morphologie comparée des glandes salivaires. Arch. Zool. exp. gén. II, 5 bis, 66 p.

Die Abdominaldrüse ist bei Decapoden klein, bei Octopoden sehr gross; ihr Ausführungsgang liegt in der sensiblen Zunge unter der Radula. Unter dieser Zunge liegt die gefaltete Sublingualdrüse, welche ebenso wie die Abdominaldrüse bei *Nautilus* fehlt. Die Decapoden haben ausserdem eine Drüse zwischen Radula und Oesophagus, an deren Stelle bei *Nautilus* eine paarige Drüse tritt, deren Ausführungsgänge beiderseits in den Pharynx münden, während sich bei Octopoden ein paar grössere Drüsen an entspr. Stelle finden (vgl. Ber. f. 88, p. 390).

B. Grassi u. A. Castronovo, Dimostrazione di alcuni preparati col metodo di Golgi. Bull. mens. Acc. Gioen. Catania II, 10, p. 3—4.

Die Punktsubstanz im Centralnervensystem ist ein reiches Netzwerk, ohne Anastomosen.

P. Pelseneer, Sur la perception des mouvements chez les Céphalopodes. Ann. Soc. mal. Belg. 24, 1889, Bull. Séanc. p. 120—21 und Procès-verb. Soc. mal. Belg. 18, p. 135—36.

Die Octopoden sind im Stande, Bewegungen ausserhalb des Aquariums, in dem sie sich befinden, wahrzunehmen.

S. Pansini, Intorno alla costituzione della cartilagine ed alla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. Giorn. Ass. Med. Natural. Napoli 1, p. 466—68.

Die Knorpelzellen besitzen sehr zahlreiche, von Canaalen umschlossene und anastomosirende Fortsätze; in der Zwischensubstanz sind sehr feine Fibrillen wahrzunehmen.

H. Viallanes, Note sur la ponte d'une seiche d'espèce indéterminée. Rev. biol. Lille 3, p. 114—15.

Verf. fand wiederholt lebende Eier einer Sepia in Suberites eingeschlossen und glaubt, dass eine Art von Symbiose vorliege.

S. Watase, Karyokinesis and the cleavage of the ovum. J. Hopk. Univ. Circ. 9, p. 53—56.

Die Fäden der achromatischen Spindel schieben, indem sie sich verlängern, die chromatischen Theile vor sich her. Die erste Furche entspricht bei Loligo der Mediane, während sie bei anderen Thieren Ectoderm und Entoderm scheidet.

Lamellibranchiata.

W. Bateson, On some variations of Cardium edule apparently correlated to the conditions of life. Phil. Trans. 180 B, p. 297—330.

In eintrocknenden Theilen der Seen Mareotis und Abukir und des Aralsees zeigen die Cardien gewisse Veränderungen (dünnere, stärker gefärbte Schale, kleinere Umbonen, innere Rippen, geringere Breite), die zum Theil dem grösseren Salzgehalt, zum Theil den schlechteren Existenzbedingungen zuzuschreiben sind.

B. Sharp. Activity in Donax. Proc. Ac. N. Sc. Philad. f. 1889, p. 347.

Sharp hat die Thiere beim Wellenschlage und bei Annäherung von Gefahr beobachtet.

H. Simroth, Ueber einige Aetherien aus den Congofällen. Vorl. Mitth. Zool. Anz. 13, p. 662—64.

Die Stacheln der Aetherien werden von Mantellappen gebildet und sind hohl, sie mögen als Wellenbrecher dienen.

W. H. Dall, Scientific results of explorations by U. S. Fish Comm. steamer „Albatross“. No. 7. Preliminary report on the collection of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887—88. Proc. U. S. Nat. Mus. 12, p. 219—362.

Allgemeines über Tiefseemollusken und Eintheilung der Lamellbranchier (vgl. vor. Ber. p. 397 und 399—400).

R. T. Jackson, Phylogeny of the Pelecypoda. The Aviculidae and their allies. Mem. Boston Soc. n. Hist. 4 No. 8, p. 277—400.

Die ersten Entwicklungsstadien vom Ei bis zur Gastrula werden als Protembryo, Mesembryo und Metembryo bezeichnet; bevor die Larve ihre Schalendrüse erhält, heisst sie Neoembryo. Dieser hat grosse Aehnlichkeit mit dem von Eupomatus. Der Typembryo hat die Schalendrüse und die erste Anlage der Schale, der Phylembryo das Velum erhalten. Ein solches Stadium ist bei Lamellibranchiern durch einen geraden Schlossrand und durch einen Adductor gekennzeichnet, der den vorderen Adductor der Dimyarier aus sich hervorgehen lässt. Die Eintheilung nach den Schliessmuskeln ist im Uebrigen umbrauchbar. Die Umbonen der Prodissoconcha sind bei Avicula, Perna, Ostrea, Pecten, Spondylus, Plicatula und Anomia nach hinten geneigt, bei den übrigen ausser den Unioniden nach vorn. Die Prodissoconcha der genannten Gattungen besteht aus Perlmutter ohne Prismenschicht, die erst in der Dissoconcha auftritt. Bei Ostrea und Anomia ist die Schlosslinie nicht dorsal, sondern vorn gelegen. Die festgewachsene Schalenklappe von Ostrea ist concav und mehr modificirt als die meist flachere freie Klappe; mit der Anheftung hängt auch die Kammerung der Schale zusammen. Die Gattung Ostrea dürfte von einer nahen Verwandten von Perna abzuleiten sein. Eine Byssusspalte zeigt sich erst in den Anfangsstadien der bleibenden Schale. Während bei erwachsenen Pecten-Arten prismatische Structur nur ausnahmsweise vorkommt, ist diese in der jungen Dissoconcha Regel. Bei jungen Anomien sind Adductor, hinterer Fuss- und Byssusmuskel getrennt, der Byssus besteht aus gesonderten Fäden, die später verkalken und verschmelzen. Dem Stadium mit Prodissoconcha steht die Gatt. Nucula nahe. (vgl. Ber. f. 88, p. 405).

Počta, Ueber Rudisten, eine ausgestorbene Familie der Lamellibranchiaten, aus der böhmischen Kreideformation Abh. böhm. Ges. Wiss. Prag VII, 3, 92 p.

B. Rawitz, Der Mantelrand der Acephalen. 2. Theil. Arcaacea, Mytilacea, Unionacea. Jen. Zeitschr. 24, p. 549—631. (vgl. Ber. f. 88, p. 396).

Rawitz giebt eine eingeh. Beschreibung des Epithels und der Drüsen mehrerer Arca-Arten. Das Periostracum entspringt zwischen Innen- und Mittelfalte; diese, welche die Augen trägt, soll an ihrer Aussenseite sensibles Epithel haben. Arca diluvii hat keine Augen, dafür ist ein massenhaftes Drüsensecret in der Binde substanz des Randes angehäuft. Die invaginirten Augen Pattens sind keiner Sehthätigkeit fähig, sie bestehen aus einer Zellart, ohne Nerven; doch sind sie „als Erinnerungen an den gemeinsamen, gastropoden-ähnlichen Vorfahren zu betrachten“, dessen Augen zerstreut wurden. Nucula hat weder Drüsen, noch Augen am Mantelrande. Pectunculus hat reichliche Drüsen, aber keine Augen. Beschreibung des Mantelrandes von Mytilus, Modiola und Lithodomus. Pinna hat von hohen Drüsenzellen bekleidete knopfförmige Gebilde, die von starken Nerven versorgt werden. Endlich wird der Mantelrand von Unio und Anodonta beschrieben. Allgemein sind 2 Drüsenarten

zu unterscheiden, die R. als Mucin- und Giftdrüsen bezeichnet. Auch wird dieser Satz aufgestellt: „Je jünger die Species in der phylogenetischen Reihe ist, desto mehr treten die secretor. Apparate in den Vordergrund, während die sensorischen an Ausbildung abnehmen und ganz schwinden.“

É. Vincent, Sur une plaque appendiculaire observée chez le *Corbula henckeli*. Procès. verb. Soc. mal. Belg. 19, p. 7—8.

An die linke Klappe ist ein Kalkstück durch die Epidermis befestigt, das gegenüber dem Rostrum der rechten Klappe liegt.

W. von Nathusius, Ueber Structur und Wachsthum der Muschelschalen. Correspondenzbl. nat. Ver. Sachs. Thür. 1890, p. 12 bis 15.

Nath. hält mit F. Müller (Ehrenbaums und Steinmanns Arbeiten scheint Verf. nicht zu kennen) an dem Wachsthum der Muschelschalen durch Intussusception fest. Das Periostracum von *Mytilus* soll der Prismenschicht von *Pinna* und *Anodonta* entsprechen.

Moynier de Villepoix, Sur la réfection du test chez l'*Anodonta*. C. rend. Paris 111, p. 293—6.

Verf. hat Schalen von *Anodonten* verletzt und die Ausheilung der Löcher beobachtet; bei Thieren, die im kalkfreiem Wasser gehalten wurden, war nur organische Substanz secernirt. Das secernirende Epithel ist vom ruhenden verschieden, es hat grosse ovale Kerne, ist verlängert und aussen stark granulirt, ähnlich der Matrix der Epicuticula. Die Versuche ergeben, dass die Schale vom Mantel secernirt wird, und zwar zunächst die organische Substanz, alsdann der aus dem Wasser entnommene Kalk.

C. Ph. Sluiter, Ueber die Bildung der Kalkröhren von *Gastrochaena*. Nat. Tijdschr. Nederl. Ind. Batavia 50, p. 45—60.

Die Röhre von *Gastrochaena* besteht aus einem Halstheil, mehreren — bis 5 — Ringen und einem napfförmigen Endstücke. Das letzte wird beim Weiterwachsen durchbrochen und ein neues erzeugt. Die Röhre besteht aus einer innern grauen und einer äusseren weissen Schicht. Das Ganze wird jedenfalls vom Mantelrande erzeugt, der sich weit über die Schale ausdehnt. Mit dem Fusse ist das Thier an der Röhre mittels einer Kittmasse befestigt, die wohl nicht durch Byssusdrüsen, sondern durch Schleimdrüsen erzeugt wird.

St. Meunier, Recherches chimiques sur les tests fossiles de Foraminifères, de Mollusques et de Crustacés. C. rend. 110, p. 597 bis 99.

Fossile Kalkschalen, z. B. von *Cytherea*, enthalten organische Bestandtheile.

J. Thoulet, De la solubilité de quelques substances dans l'eau de mer. C. rend. 110, p. 652—54.

Muschelschalen werden vom Süsswasser stärker als vom Meerwasser gelöst.

D. M'Alpine, Continued observations on the progression and rotation of bivalve Molluscs and of detached ciliated portions of them. Proc. R. Soc. Edinburgh 16, p. 725—43 (vgl. Ber. f. 88, p. 398).

Die Wimperung von *Unio* ist kräftiger als bei *Mytilus*, sonst ähnlich. Die abgeschnittenen Mundlappen von *Ostrea* wimperten noch am 16. Tage; dieselben können die Richtung der Flimmerbewegung ändern und dadurch Nahrung zum Munde leiten, wie auch ungeeignete Stoffe wegführen.

H. H. Brindley, On the nature of the relation between the size of certain animals and the size und number of their sense-organs. Proc. Phil. Soc. Cambridge. — vgl. Nature 43, p. 119.

Die Augen von *Pecten* nehmen an Grösse, aber nicht an Zahl zu, welche bei gleich grossen Thieren zwischen 70 und 100 schwankt.

Buxbaum, Das Wachsen der Anodonten. Zoolog. Garten 31, p. 16—18.

Anodonta cellensis hat in 3 Jahren eine Länge von 135 mm, *An. piscinalis* 105 mm erreicht; die erstere zeigte 2 stärkere Ringe als Grenze des jährlichen Wachstums.

R. Dubois, Sur la physiologie comparée des sensations gustatives et tactiles. C. rend. 110, p. 473—75.

Die Tentakel an der Siphomündung von *Pholas* sind keiner Geruchsempfindung fähig, sondern dienen zum Tasten. Die Oberfläche des Mantels ist gegen chemische Reize empfindlich. Auch hier contrahirt sich zuerst das Benachrichtigungssystem, wodurch das Nervensystem gereizt wird und eine Zusammenziehung der Körpermuskeln bewirkt (vgl. d. vor. Ber. p. 402).

Derselbe, Nouvelles recherches sur la production de la lumière par les animaux et les végétaux. ibid. 111, p. 363—66.

Bei *Pholas* leuchten nicht nur die Polischen Organe, obwohl ihr Licht am stärksten ist, die wandernden „Vacuoliden“ sind die wahren Träger der Leuchtkraft. D. schliesst aus seinen Versuchen, dass das Leuchten durch „Umwandlung protoplasmatischer colloidalen Granulationen in crystalloide unter dem Einflusse eines Athmungsvorgangs“ hervorgebracht wird.

Th. Barrois, Le stylet cristallin des Lamellibranches. Rev. biol. Lille 1, p. 124—41, 161—69, 263—71; 2, p. 209—26, 299 bis 311, 351—57.

Der Krystallstiel liegt bald in einem besondern Blindsack, wie bei *Pholas* und *Donax*, bald im Darm; in diesem Falle dürfte das Coecum mit dem Darm verschmolzen sein. Der eigentliche solide Krystallstiel ist zu unterscheiden von einer gallertigen Auskleidung des Magens. Jener wird von einem hohen, flimmernden Epithel erzeugt, das bei *Donax* den Blindsack bis auf eine Rinne bekleidet, und er ragt ein Stück in den Magen hinein. Bei manchen Thieren löst er sich leicht auf, sobald dieselben aus ihren natürlichen Existenzbedingungen genommen werden. Bald ist er glashell, bald gelblich; im Allgemeinen structurlos zeigen sich zwischen den Schichten hin und wieder feine Körnchen. Wenn in seinem Innern

Nahrungstheile eingeschlossen sind, so liegt das daran, dass der Stiel aufgelöst gewesen und der Mageninhalt in das Coecum eingedrungen ist, worauf die Theile vom neuen Stiel umschlossen wurden. — Etwa ein Drittel von der Substanz des Stieles ist eine albuminoide Substanz, dem Mucin ähnlich. Haseloffs Annahme (Ber. f. 88, p. 402), dass der Krystallstiel einen Nahrungsvorrath darstellt, ist ganz unwahrscheinlich, dagegen spricht die mucinartige Beschaffenheit der Substanz, das Vorkommen im ganzen Jahr auch bei Najaden und bei Meeresformen, die im Sommer und Winter gleiche Existenzbedingungen haben. Der Kr. ist eine cutilare Absonderung des Epithels im Blindsack. Während die Auskleidung des Magens das Epithel vor Verletzungen durch Sandkörner etc. zu schützen hat, mag der Stiel dazu dienen, indem er er sich allmählich in den Magen hineinschiebt und vom Lebersecret gelöst wird, die Nahrungstheile mit einer schleimigen Substanz zu umgeben, um Verletzungen des Darms zu verhüten.

F. E. Schulze, Bau und Bedeutung des sog. Krystallstieles der Lamellibranchiaten. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 42 bis 43.

Schulze hält Barrois Ansicht über die Bedeutung des Krystallstiels für die wahrscheinlichste.

P. Pelseneer, Axinus et Cryptodon. Procès-verb. Soc. mal. Belg. 19, p. 39—40 und Bull. Soc. mal. Belg. 1890, p. 30.

Axinus hat jederseits 2 Kiemenblätter, Cryptodon nur eins, auch ist die Bildung der Keimdrüsen verschieden.

Derselbe, Sur le quatrième orifice palléal des Pélécypodes. C. rend. 110, p. 154—56.

Die Oeffnung, welche mehrere Siphoniaten hinter der für den Fuss zeigen, diente ursprünglich zum Durchtritt eines Byssus, wie Lyonsia wahrscheinlich macht, bei welcher einem ziemlich entwickelten Byssus entsprechend das Loch weit grösser ist als sonst.

Derselbe, Sur les otocystes des Nuculidae. Zool. Jahrb. 4, Morph., p. 501—4.

Die Otocysten der Nuculiden stehen durch Kanäle mit dem Meerwasser in Verbindung und enthalten Sandkörnchen, ein sehr primitives Verhalten.

Derselbe, Sur l'identité de composition du système nerveux central des Pélécypodes et des autres Mollusques. C. rend. 111, p. 245—46.

Wie bei Gastropoden und Dentalium findet sich bei Nucula und Solenomya neben jedem Cerebralganglion ein grosses Pleuralganglion, das die vorderen Mantelnerven, die Visceral- und eine Pedalcommissur entsendet; diese vereinigt sich bei Nucula auf dem halbem Wege mit der Cerebropedalcommissur, bei Solenomya findet diese Vereinigung sogleich statt und bei höheren Lamellibranchiern fliessen auch die Ganglienknotten zusammen.

Derselbe. Deux nouveaux Pélécypodes hermaphrodites. C. rend. 110, p. 1081—83.

Lyonsiella und Poromya haben jederseits ein Ovarium und einen Hoden, die Ausführungsgänge bleiben bei der ersten ganz getrennt, während sie bei der zweiten gemeinsam ausmünden. Männliche und weibliche Keimdrüsen scheinen sich nicht gleichzeitig im Reifezustand zu befinden. Die hermaphroditischen Lamellibranchier sind durchweg höher stehende Formen, während die primitivsten getrennte Geschlechter haben.

Derselbe, Sur la conformité primitive du rein des Pélécy-podes. C. rend. 111, p. 583—84.

Die Niere von Nucula und Solenomya ist von der höherer Lamellibranchier ganz verschieden, sie stellt einen einfachen, ungefalteten Sack in jeder Körperhälfte dar, der sich nach vorn zusammenlegt; das Epithel besteht aus gleichartigen Sekretionszellen. Mit der Niere von Fissurella hat die beschriebene viel Aehnlichkeit, in beiden Fällen öffnen sich auch die Keimdrüsen in die Nieren.

A. Ménégau, Sur l'endothélium dans les branchies des Pélécy-podes. Bull. Soc. philom. Paris VII, 2, p. 47 (vgl. d. folg. Abh.).

Derselbe, Recherches sur la circulation des Lamellibranches marins. Thèse. Besançon, 291 p. (vgl. d. vor. Ber. p. 399 und 403 bis 404).

Verf. hält verschiedene Gruppen nach den Circulationsverhältnissen aus einander: 1. Aviculiden, Pectiniden, Ostreiden, 2. Nucula, 3. Arciden mit Trigonina, Mytiliden, 4. Najaden, 5. Siphoniaten. Das Herz von Nucula hält Ménégau für das ursprünglichste, bei Meleagrina ist das Herz nicht mehr (secundär) vom Darm durchbohrt. Bei Arca sollen die grossen Fussretractoren die Zertheilung des Herzens bewirkt haben (doch verläuft die hintere Aorta zwischen denselben), bei A. scapha sind beide Hälften vereinigt. Bei Mytilus und Lithodomus scheint die hint. Aorta zu fehlen. Die im Meere lebenden Lamellibranchier haben in den Kiemen Gefässe, die von Endothel ausgekleidet sind.

A. Letellier, Étude de la fonction urinaire chez les Mollusques acéphales. Arch. Zool. exp. gén. II, 5 bis, 159 p.

Die Bojanus'schen Organe von Mytilus und Cytherea enthalten Harnstoff, daher sind sie als Nieren anzusehen. Die Kalkconcretionen werden mit den Perlen verglichen. Angaben über das Epithel (vgl. Ber. f. 88, p. 403—4).

W. R. Rankin, Ueber das Bojanus'sche Organ der Teichmuschel (Anodonta cygnea Lam.). Jen. Zeitschr. 24, p. 227—67.

Jedes Bojanus'sche Organ besteht aus dem unteren Nierensack mit gefalteten Wandungen und dem oberen Nierengang, beide hängen hinten durch die Nierenschleife zusammen, ebenso die vorderen Enden der beiden Nierengänge, die durch kurze Gänge (Ureteren) nach aussen münden. Durch die schliessbare Nierenspritze hängt der Nierensack mit dem Pericard zusammen. Die Nierenschleife besteht aus 3 zusammenhängenden Kammern. Das Blut kommt grösstentheils vom Venensinus, zur Schleife aus den Mantelvenen. Die Nieren dürften durch ein von der Aussenseite

des Visceralganglions entspringendes Nervenpaar versorgt werden, nicht durch Nerven von der Visceralcommissur und von Kiemennerven. Im Bindegewebe ist ein feines Nervennetz und zahlreiche Ganglienzellen vorhanden; die Bindegewebszellen zerfallen in 1. rundliche, grobkörnige, 2. stern- oder spindelförmige, 3. längliche bandförmige. Das einschichtige Epithel besteht hauptsächlich aus excretorischen Zellen ohne Cuticula, mit zerstreuten, oft sehr langen Cilien, in den Spritzen und Ureteren aus cylindrischen Zellen mit kurzen, dichtstehenden Wimpern, in den Spritzen finden sich Pinsel- und Drüsenzellen. In der vorderen Aorta hinter einer Erweiterung liegt eine Taschenklappe, in der hinteren ein Sphinkter; dieser wird während der Schwellung des Fusses gleichzeitig mit der Keber'schen Klappe geschlossen, während die Klappe der vord. Aorta ein Rückströmen des Blutes zum Herzen verhindert.

A. Voeltzkow, *Entovalva mirabilis*, eine schmarotzende Muschel aus dem Darm einer Holothurie. Zool. Jahrb. 5, Syst., p. 619—28.

Die Schalen können nicht das ganze Thier aufnehmen, der Fuss ist gross, mit Saugnapf, der Mantel unten geschlossen, hinten bildet er einen glockenförmigen Brutraum; die Keimdrüsen sind zwittrig. Angaben über die Entwicklung der Embryonen, welche durch den After der Synapta entleert werden, um später durch den Mund in andere einzuwandern. — Die Synapten enthielten ausserdem orangefarbene Schnecken, die sich mit ihrem Vordertheil einbohren.

R. Zoja, Sulle fibre della porzione maggiore nel muscolo adduttore delle valve nell' *Ostrea edulis*. Boll. Sc. Pavia, 12, p. 18—21.

J. W. Williams, A tumour in the fresh-water mussel (*Anodonta cygnea* L.). Journ. Anat. Physiol. London 24, p. 307—8.

Eine *Anodonta* hatte an der Innenseite des Mantels eine aus Drüsenzellen und Muskelfasern gebildete Auftreibung, während mehrere andere parenchymat. Cysten zeigten.

W. E. Collinge, Note on a tumour in *Anodonta cygnea* L. ibid. 25, p. 154.

Th. Whitelegge, Report on the worm disease affecting the oysters on the coast of New South Wales. Rec. Austr. Mus. 1, p. 41—54.

Polydora ciliata Johnst. siedelt sich in den Schalenrändern der Austern als Commensale an und kann bei massenhaftem Vorkommen durch ihre Schlammröhren die Muschel tödten.

F. Könicke, Ein neuer Bivalven-Parasit. Zool. Anz. 13, p. 138—40.

Atax aculeatus in *Unio* und *Anodonta*.

L. Huet, On *Bucephalus haimeanus*. Ann. Mag. nat. H. VI, 5, p. 341—43.

Buc. wurde in *Cardium edule* gefunden, die Eingeweide waren davon zum Theil atrophirt.

G. C. Bourne, The generative organs of the oyster. Abstr. of a paper by Dr. P. P. C. Hoek. Journ. Mar. biol. Ass. London II, 1, p. 268—81.

J. H. Fullarton, On the development of the common scallop (*Pecten opercularis* L.). 8. Ann. Rep. Fish Board Scotl., p. 290—99; vgl. Nature 42, p. 654.

Ueber die ersten Furchungen der Eier, die von März bis September abgelegt werden.

Gastropoda.

P. Ehrmann, Die Gastropoden-Fauna der Umgegend von Leipzig, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Existenzbedingungen der einheimischen Schnecken. Sitzungsber. Nat. Ges. Leipzig 15/16, p. 64—79.

C. Grobben, Die Pericardialdrüse der Gastropoden. Arb. zool. Inst. Wien 9, p. 35—56.

Während die Pericardialdrüse von Rhipidoglossen aus Ausstülpungen des Vorhofs besteht, wird sie bei Opisthobranchiern in verschiedener Weise an der Aorta oder den Pericardialwänden gebildet und von Gefäßen aus der Aorta versorgt. Das Epithel ist niedrig, ohne Concremente. Die Drüsen am Vorhof sind die ursprünglichsten.

Th. Boveri, Zellen-Studien. Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung. Jen. Zeitschr. 24, p. 321—31.

Untersucht wurden *Pterotrachea*, *Carinaria* und *Phyllirrhoë*. Das Keimbläschen von *Pter.* enthält 16 kleine Chromosomen; bei der Bildung der ersten Richtungsspindel erleiden sie eine Längsspaltung; an jedes Tochterelement heftet sich eine Spindelfaser. Bei der Ausbildung des 2. Richtungskörpers werden 16 Tochterelemente ausgestossen, ebensoviele bleiben im Ei, um den Eikern zu bilden. Der Spermakern quillt allmählich und wird körnig, um ihn tritt eine Strahlung schon vor Ausstossung des 1. Richtungskörpers auf. Im Eikern ist die Anordnung der Chromosomen oft regelmässiger als im Spermakern. Männliche und weibliche Chromosomen mischen sich erst bei der Bildung einer Aequatorialplatte; ihre Zahl beträgt dann 32, von denen jede Tochterzelle 16 väterliche und 16 mütterliche Elemente erhält. p. 354—58 Bespr. der Literatur.

a. Prosobranchiata.

E. Perrier, Sur l'organisation des collections de malakologie au Muséum d'Histoire naturelle. C. rend. 110, p. 1144—47.

Eine Uebersicht über das System der Prosobranchier nach den Untersuchungen von Bouvier, R. Perrier und Bernard.

B. Haller, Die Morphologie der Prosobranchier, gesammelt auf einer Erdumseglung durch die königl. ital. Corv. „Vettor Pisani“. 2. Morph. Jahrb. 16, p. 258—99.

Eingeh. Anatomie von *Cypraea testudinaria*, besonders des Nervensystems, des Darms und der Niere. Die Pedalganglien sind wie bei Rhipidoglossen strickleiterförmig, die Pleuralganglien den oberen Schlundganglien genähert. An den Rändern des Fusses finden sich eigenthüml. Drüsen. Das Herz hat einen rudimentären rechten Vorhof ausser dem grossen linken. Die mit strickleiterförmigen Pedalsträngen versehenen Taenioglossen (*Cypraeen*, *Paludina*, *Cyclophorus*) werden als Architaenioglossen zusammengefasst.

E. L. Bouvier, Sur le système nerveux des Cyprées. Zool. Anz. 13, p. 717—20.

Infolge einiger Differenzen mit B. Hallers Angaben berichtet Bouv. über das Resultat einer Nachuntersuchung der stritt. Punkte (Kiemennerv- und Penisnerv, Lage der Otocysten).

F. Bernard, Recherches sur *Valvata piscinalis*. Bull. scient. Fr. Belg. 22, p. 253—361.

Die sehr concentrirte Buccalmasse enthält keinen entwickelten Knorpel, die 2 einfachen Speicheldrüsen bestehen aus Stütz- und Drüsenzellen, die zweilappige Leber enthält nur eine Zellart. Die Pericardialdrüse besteht aus langen Zellen mit endständigen Kernen. Kieme mit 2 Blattrihen, ganz frei, ohne Stützapparat, daher ausstreckbar. Nervensystem concentrirt, Pleuralganglien mit den Cerebralganglien verschmolzen. Ueber dem Kiemennerv sind sensible Epithelzellen vorhanden, ausserdem über einem kleinen Ganglion, das einen Zweig des Kiemennervs erhält, sodass das Spengelsche Organ aus 2 Theilen besteht. Eine eigentliche Mantel-drüse fehlt. Histologie des Nervensystems; Verf. fasst die Punktsubstanz ähnlich auf wie Nansen, nur soll das Hyaloplasma nicht leitend sein. In der Retina sind ausser Ganglienzellen zwei Arten von Epithelzellen, pigmentirte mit verzweigten basalen Fortsätzen und ungefärbte, mit varikösen Nervenfortsätzen; beide haben Stäbchen, die letzteren viel schwächere als die ersteren. Das Epithel der Otocysten besteht aus flachen wimperlosen Zellen, welche durch verzweigte Fortsätze zusammenhängen. Jeder Tentakel hat 2 getrennte gangliöse Nerven, das Epithel ist wie im Spengelschen Organ. Der tentakelart. Anhang ist als Manteltaster anzusehen, dessen Nerv in Rückbildung begriffen ist. Der Ausführungsgang der Zwitterdrüse ist einfach, bald theilt er sich in einen Samenleiter, der mit einer Prostata in Verbindung steht und zum Penis führt, und einen Eileiter mit Eiweiss- und Schalendrüse. Die Begattungstasche hängt mit dem Vas deferens zusammen. Die Prostata und die Eiweissdrüse enthalten Stütz- und Drüsenzellen, die Schalendr. nur hohe Drüsenzellen, zum Theil mit 2 Kernen. Aus einem zelligen Netzwerk in der Keimdrüse entstehen vermuthlich die Eifollikel. — *Valvata* steht den Urformen der Monotocardier nahe.

P. Garnault, Les organes reproducteurs de la *Valvata piscinalis*. Bull. sc. Fr. Belg. 22, p. 496—507 (vgl. vor. Ber. p. 412).

Die Eier entwickeln sich mehr an der Wand der Zwitterdrüse, die Spermatozoen auf vorspringenden Falten. Der eigene Samen wird bei einer Begattung vom fremden unterdrückt.

B. Bergh, Die Titiscanien, eine Familie der rhipidoglossen Gasteropoden. Morph. Jahrb. 16, p. 1—26.

Titiscania limacina ist schalenlos, limax-ähnlich und gehört nach der Radula in die Nähe von *Neritopsis*; auch die übrige Organisation beweist die Zugehörigkeit zu den Neritaceen, von denen *Nerita peloronta* und *Neritina pulligera* zum Vergleich untersucht wurden. Das Herz hat nur eine Vorkammer; die Neritaceen sind von den übrigen Rhipidoglossen abzutrennen.

F. Bernard, Recherches sur les organes palléaux des Gastéropodes prosobranches. Ann. Sc. nat. VII, 9, p. 89—404.

Aus der eingeh. Beschreibung der Mantelorgane (vgl. Ber. f. 88, p. 413) sei nur Einiges hervorgehoben. Die Nebenkieme ist dem äussern Nerv im Kiementräger homolog; bei Rhipidoglossen innerviert das Kiemenganglion auch einen Theil des Mantels, ebenso bei Bulliden. Während bei *Haliotis* und Trochiden ein besonderer Nerv am Spengelschen Organ verläuft, ist bei *Fissurella* nur ein Nerv vorhanden, auch *Tectura*, die Neriten und *Valvata* haben kein besonderes Ganglion und daran schliessen sich die übrigen Monotocardier, bei denen die Nebenkieme immer complicirter wird. Dieselbe fehlt den landbewohnenden Helicinen und Cyclophoriden, ist aber bei Cyclostomiden noch vorhanden. Die Kiemenstäbchen, als verdickte Basalmembran anzusehen, sind an den zuführenden Bluträumen meist weniger entwickelt als an der Gegenseite der Blättchen; bei *Patella* fehlen solche in den Lamellen, ebenso sensible Epithelstrecken. — Die Schleimdrüsen sind nicht durchweg homolog, sie bestehen aus Flimmer-, Drüsen- und Pinselzellen, oft reich innerviert. Bei *Fissurella*, *Gena*, *Patella*, Neriten ist die Drüse rudimentär, bei höheren Formen kann sich die Oberfläche falten. Beschreibung des Bindegewebes und der Bluträume.

R. Perrier, Recherches sur l'anatomie et l'histologie du rein des Gastéropodes prosobranches. Ann. Sc. nat. VII, 8, p. 61—315 (vgl. Ber. f. 88, p. 413—14).

Fissurella zeigt in den Nieren sehr einfache und ursprüngliche Verhältnisse; den Fissurelliden (= Homonephridier) stellt P. *Haliotis* und die Trochiden als Heteronephridier gegenüber. Von letzteren aufwärts grenzt sich das Blutgefässsystem der Niere immer mehr gegen das der Kieme ab. Der rechte Vorhof des Herzens von Trochiden ist gegen die Kieme geschlossen, hinter dem linken gelegen. Auch *Nerita* (= Mononephridier) hat einen zweiten rudimentären Vorhof (vgl. Bergh, oben). Bei Docoglossen (= Heterocardier) ist der Herzventrikel zweitheilig, die linke Niere einfacher als die rechte. B. Hallers „vorderer Nierenlappen“ bei Monotocardiern ist die „Nephridialdrüse“; diese enthält von Epithel be-

kleidete Ausstülpungen der Niere und besteht aus einem Netzwerk sternförmiger Bindegewebszellen, mit grossen, körnigen Zellen und Plasmazellen. Das Organ wird als Blutdrüse gedeutet, vielleicht enthält es auch Reservestoffe; es fehlt nur selten (*Cyclostoma*, *Valvata*, *Cerithien*, *Vermetus*). P. glaubt, dass dasselbe aus der linken Niere entstanden ist. Die *Stenoglossa* theilt Verf. in *Meronephridier* (*Toxoglossa*, *Voluta*, *Marginella*, *Oliva*) und *Pycnonephridier* (*Murex*, *Buccinum* etc.). — Die Nieren der Mollusken entsprechen den Segmentalorganen der Anneliden, und zwar gehören sie zu einem zweiten, hinteren Segment. Die Amphineuren stehen den Urformen am nächsten; die Nieren der Cephalopoden zeigen primitive Verhältnisse, die der Lamellibranchier stehen nach dem Verhalten des secernirenden Epithels höher (vgl. Pelseneer, p. 311) als die der niederen Gastropoden.

L. Cuénot, Sur la glande de l'oreillette (*Paludina vivipara*) et la glande népridienne (*Murex brandaris*). C. rend. 110, p. 1275—77.

Paludina hat zwei Blutdrüsen, eine im Vorhof des Herzens, die andere in der Kiemenrhachis. Die Kerne scheinen sich durch directe Theilung zu vermehren. Die Nephridialdrüse von *Murex* ist keine Blutdrüse, sondern eine besondere Ausbildung des Bindegewebes, in deren Zellen Reservestoffe angehäuft werden.

L. Boutan, Le système nerveux du *Parmophorus australis* dans ses rapports avec le manteau, la collerette et le pied. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, Notes p. 44—48. (Auszug der folg. Abh.).

Derselbe, Le système nerveux du *Parmophorus* (*Scutus*) dans ses rapports avec le manteau, la collerette (manteau inférieure) et le pied. Rev. biol. Lille 2, p. 449—78.

Die Mantelnerven von *Parmophorus* sind primitiver als die von *Fissurella*; die Pedalstränge geben ausser den Fuss- und Epipodialnerven auch solche zum Mantel ab. Das „Epipodium“ von *Pectunculus* ist eine Contractionserscheinung (s. Pelseneer, p. 303). Die *Rhipidoglossen* brauchen nicht als die primitivsten Gastropoden zu gelten, da die äussere Symmetrie der *Fissurelliden* secundär ist.

H. de Lacaze-Duthiers, De la valeur relative de quelques procédés d'investigation en anatomie comparée. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, p. 616—86.

Lacaze verteidigt seine Auffassung, dass die Pedalstränge der *Rhipidoglossen* auch die Mantelcentren enthalten; dass keine bindegewebige Scheidewand vorhanden ist, beweist nicht, dass 2 ursprüngliche Centren sich mit einander vereinigt haben. Einige Angaben Pelseneers werden berichtigt (Verlauf des Nervus acusticus bei *Patella*, der vom Cerebropleuralconnectiv entspringt, Form des vorderen Theiles der Pedalstränge und der Connective).

P. Pelseneer, Sur le manteau de *Scutum* (= *Parmophorus*). Mém. Soc. mal. Belg. 24, 4 p.

Der hintere Theil der Mantelhöhle enthält keine Schale; diese wird am Rande von den Mantelrändern überdeckt.

H. Crosse und P. Fischer, Note sur l'épiderme hispide des jeunes Ampullaria. Journ. Conchyl. III, 30, p. 114—15.

Ähnlich wie junge Schalen von Paludina, Alexia u. and. sind auch die von Ampullaria mit einer stacheligen Cuticula bedeckt.

F. C. Baker, On the modifications of the apex in Murex. Proc. Ak. N. Sc. Philad. 1890, p. 66—72.

Die Embryonalschalen mehrerer Murex-Arten zeigen einen deutlichen Varix, als Grenze des ausserhalb des Eies erzeugten Theiles.

P. Fischer und E. L. Bouvier, Sur le mécanisme de la respiration chez les Ampullaridés. C. rend. 111, p. 200—3.

Ampullaria kommt halbstündlich an die Oberfläche, um Luft zu athmen, kann aber auch stundenlang unter Wasser bleiben; dieses dringt in die Kiemenhöhle durch die Spalte links vom Kopfe, nicht durch den Siphon, und durchströmt die Höhle in einigen Sekunden. Wenn das Thier in der Luft athmet, so macht es unregelmässige Bewegungen der Lunge, unterstützt durch solche des ganzen Körpers. Lanistes ist weniger an Luftathmung angepasst, der Siphon dient sowohl zur Einführung der Luft wie des Wassers.

Dieselben, Sur l'organisation des Gastropodes sénestres (Nepitunea contraria L.). C. rend. 110, p. 412—14.

Sämmtliche Organe von Nept. contr. haben die inverse Lagerung im Vergleich zu rechtsgewundenen Verwandten, während andere linksgewundene Formen, wie Lanistes, keine Inversion zeigen. Auch abnorm linksgewundene Exemplare von Helix pomatia weisen Inversion auf.

W. Preyer, Die Schwefelsäure-Ausscheidung bei Meeresschnecken. Naturw. Wochenschr. 5, p. 481—82.

Dolium gebraucht die Schwefelsäure nicht nur zum Auflösen des Kalks der Echinodermen, sondern auch um diese, welche gegen diese Säure höchst empfindlich sind, kampfunfähig zu machen.

A. Letellier, Recherches sur la pourpre produit par le Purpura lapillus. C. rend. 111, p. 307—9.

Der üble Geruch des Purpurs wird durch Erzeugung von Alkylsulphur und Sulphocyanür hervorgebracht, wahrscheinlich sind auch Spuren von Carbamiden zugegen.

Derselbe, Recherches sur la pourpre produite par le Purpura lapillus. Arch. Zool. exp. gén. II, 8, p. 361—408 (s. vor. Ber. p. 410).

W. A. Herdman, Experiments on Molluscs. 3. Ann. Rep. Puffin. Isl. biol. Stat., p. 17—22.

Litorina rudis stirbt im Seewasser in wenigen Tagen, wenn sie gehindert wird, an die Luft zu gelangen.

F. Könike, Eine Wassermilbe als Schneckenschmarotzer. Vorl. Mitth. Zool. Anz. 13, p. 364—65.

Atax ampullariae in den Kiemen einer südamerikanischen Ampullaria.

Ch. R. Keyes, Synopsis of american Calyptraeidae. Proc. Ac. N. Sc. Philad., p. 150—81.

Die Form der Schnecken hängt von der der Anheftungsstelle auf den Crinoiden zusammen.

J. A. Ryder, Notes on the development of *Ampullaria depressa* Say. Amer. Natur. p. 735—37.

Die Eier werden über dem Wasser abgelegt, in dem sie sich nicht entwickeln können. Beschr. der Embryonen.

E. Thurston, Notes on the pearl and chank fisheries and marine fauna of the gulf of Manaar. Madras, Central. Mus. 116 p. Abbildung der Eikapseln von *Turbinella*.

W. Engel, Beiträge zur Kenntniss der organischen Grundsubstanz der Schalen von Reptilieneiern und Untersuchungen der Brutzellendeckel von Wespen und der Eihäute von *Aplysia*. Zeitschr. Biol. 27, p. 374—85.

Die Eihäute eines *Murex* (*Aplysia*) bestehen aus Ceratin.

b. Opisthobranchiata.

R. Bergh, Malacologische Untersuchungen. Heft 17. Die Nudibranchien des Sunda-Meeres. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. Wissensch. Resultate 2, p. 873—991.

Derselbe, Die cladohepatischen Nudibranchien. Zool. Jahrb. 5, Syst., p. 1—75.

Übersichtl. Darstellung der Organisation der Gruppe, welche aus folgenden Familien besteht: *Aeolidiadae*, *Tethymelibidae*, *Lomanotidae*, *Dotonidae*, *Dendronotidae*, *Bornellidae*, *Scyllaeidae*, *Phyllirrhoidae*, *Pleurophyllidiadae*, *Pleuroleauridae* und *Tritoniadae* — sowie deren Verwandtschaft. Die *Aeolidiaden* sind als die Stammformen anzusehen und vermuthlich von *Ascoglossen* herzuleiten, während die *Tritoniaden* sich den *holohepatischen* Nudibranchien nähern. Die *Phyllirrhoiden* sind ganz aberrante Formen.

Derselbe, Report on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and in the Caribbean Sea, by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake“. 32. Report on the Nudibranchs, p. 155—81.

Anatomie von *Tethys leporina* L., *Chromodoris scabriuscula*, *punctilucens*, *syccilla*, *Phlegmadoris* ? *anceps*, *Nembrota graciosa* und *Phyllidiopsis papilligera*, sämmtlich neu.

Derselbe, Weitere Beiträge zur Kenntniss der *Pleurophyllidien*. Verh. zool.-botan. Ges. Wien. 40, p. 1—14.

Aufzählung der Arten und Beschreibungen der Anatomie von *Pleurophyllidia californica* Cooper, *ceylanica* Bgh. und *Linguella sarasinica* Bgh.

S. Trinchese, Ricerche anatomiche sulla *Forestia mirabilis* Tr. Mem. Acc. Bologna 10, p. 89—94.

Forestia, Vertreterin einer eigenen Familie, ist den *Aeolidien* ähnlich, aber ohne Nesselorgane in den Rückenanhängen. Die *Radula* ist sehr eigenthümlich. Beschreibung der Genitalien und Angaben über die Niere.

W. Garstang, A complete list of the opisthobranchiate Mol-

lusca found at Plymouth, with further observations on their morphology, colours, and natural history. Journ. Mar. Biol. Assoc. London II, 1, p. 399—457.

Die Pleuropodien sind die seitlichen Fusstheile und entsprechen den dorsalen Anhängen von Phyllobranchus und den seitlichen Lappen von Lobiger, Elysia, Tritonia, Lomanotus, sowie der Ringfalte von Goniodoris nodosa. Angaben über Farbenanpassung verschiedener Arten und über Entwicklung von Goniodoris und Lomanotus (vgl. vor. Ber. p. 414).

W. A. Herdman, On the structure and function of the dorsal papillae in Nudibranchiata. Rep. 59. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., p. 630—33 (s. d. folg. Abh.)

Derselbe, On the structure and functions of the cerata or dorsal papillae in some nudibranchiate Mollusca. Qu. Journ. Micr. Sc. II, 31, p. 41—63.

Herdman hält die Rückenanhänge für ein Epipodium.

Dieselbe sind keine Kiemen, sondern dienen bald zur Anpassung an die Umgebung, bald zur Warnung und Vertheidigung.

Derselbe & J. A. Clubb, Third report on the Nudibranchiata of L. M. B. C. District. Trans. Liverpool biol. Soc. 4, p. 131—69. Angaben über Hautdrüsen, Nesselorgane etc.

W. A. Herdman, Some experiments on feeding fishes with Nudibranchs. Nature 42, p. 201—3.

Aeolis wurde von Fischen meist ausgespieden, auch Ancula wurde wenig gefressen, wahrscheinlich wegen eines widerlichen Secretes der Hautdrüsen.

R. Zuccardi, Ricerche anatomiche sull'apparato digerente delle Aplysiae del golfo di Napoli. Boll. Soc. Natural. Napoli 4, p. 5—14.

Beschreibung des Darmtractus von Aplysia.

R. Saint-Loup, Observations sur les matières colorantes dans l'organisme de l'Aplysie. C. rend. Soc. biol. Paris IX, 2, p. 116—17.

Der grüne Leberfarbstoff ist aus den Nahrungsstoffen entnommen.

L. Cuénot, Le sang et la glande lymphatique des Aplysies. C. rend. Paris 110, p. 724—25.

Das Blut von Aplysia depilans ist durch ein fällbares Albuminoid roth gefärbt, bei längerem Stehen an der Luft trennt sich dasselbe in zwei Substanzen, deren eine gelöst bleibt, während sich die andere (Haemorrhodin) niederschlägt. Aplysia punctata hat Haemocyanin im Blute. Diese Stoffe werden kaum Sauerstoff absorbiren. — Die Crista aortae enthält in ihrem Innern zahlreiche kleine Zellen, die zu Amöbocyten werden, daher ist dieselbe eine Blutdrüse; ähnlich ist es bei Scaphander, während Philine an der Herzspitze eine compacte Blutdrüse besitzt.

E. Robert, Observations sur la reproduction des Aplysies. Note prélim. Bull. scient. Fr. Belg. 22, p. 449—68.

Die Aplysien können bei der Begattung zugleich als ♂ und ♀ thätig sein. Beschreibung der Genitalien. Die Eiweissdrüse ist sackförmig, das Epithel der gewundenen Drüse, in welcher die Eier dem Sperma ausgesetzt werden und dann ihre Schalen erhalten, besteht aus Flimmer- und Drüsenzellen. Aus dieser Drüse gelangen die Eier in die Schleimdrüse, von da nach aussen.

G. F. Mazzarelli, Sul valore fisiologico della vescicola di Swammerdam delle Aplysiae (tasca copulatrice di Meckel). Zool. Anz. 13, p. 391—99.

Der mit verschiedenen Secreten vermischte Samen wird in der Swammerdam'schen Blase des als Weibchen fungirenden Thieres gereinigt und dann in die dreieckige Kammer befördert, um dort die Eier zu befruchten.

Derselbe, Ricerche sull'apparato riproduttore delle Aplysiae. Nota riass. Boll. Soc. Natural. Napoli 4, p. 164—72.

Eingeh. Beschreibung der Genitalorgane und der Entwicklung, der Keimstoffe (vgl. vor. Ber. p. 413).

Derselbe, Ricerche sulla glandola del Bohadsch nelle Aplysiidae (glandola opalina del Vayssière). *ibid.*, p. 29—33.

Derselbe, Ricerche sulla morfologia e fisiologia della glandola del Bohadsch nelle Aplysiidae (glandola opalina del Vayssière) e diagnosi di una nuova specie di Aplysia. Atti Acc. Napoli II, 4, Append. Nro. 1, 26 p.

Es sind 3 Arten von Drüsenzellen zu unterscheiden: Milchsaft- und Purpurdrüsen, sowie Schleimzellen. Alle werden vom Epithel aus gebildet und zerfallen bei der Secretion. Die Drüse vor der Kieme von *Oscanius* mag homolog sein.

Derselbe & R. Zuccardi, Sulle Aplysiidae raccolte dal tenente di vascello Gaetano Chierchia nel viaggio della Vettor Pisani. Mem. Soc. Ital. Sc. III, 7, 21 p. (vgl. vor. Ber. p. 413).

R. Etheridge, On the further structure of *Conularia inornata* Dana and *Hyalithes lanceolatus* Morris (= *Theca lanc.* Morr.) Proc. Linn. Soc. New-South-Wales II, 4, p. 751—56.

Die Mündung von *Conularia* scheint geschlossen gewesen zu sein und die von *Hyalithes* war mit einem Deckel versehen.

J. I. Peck, On the anatomy and histology of *Cymbuliopsis calceola*. Stud. biol. Lab. J. Hopk. Univ. 4, p. 334—53.

Im Gegensatz zur Larvenschale, die der Schale anderer Molusken entspricht, wird die Mantelverdickung des erwachsenen Thieres als Helm bezeichnet. Bez. d. Einzelheiten s. d. Abhandl.

c. Pulmonata.

H. Simroth, Unsere Schnecken. Zoolog. Vortr. (W. Marshall) 6, Leipzig. 72 p.

Derselbe, Die Steigerung des Geschlechtstriebes durch südliches Klima als eine Ursache der Artbildung bei Schnecken. Sitzungsber. nat. Ges. Leipzig 15/16, p. 35 (s. d. folg. Abh.)

Derselbe, Die von Herrn E. von Oertzen in Griechenland gesammelten Nacktschnecken. Abh. Senckenb. nat. Ges. Frankf. 16, p. 1—27.

Der Ruthenblindsack, der besonders bei *Limax graecus* entwickelt ist, dürfte zum Theil mit der Gewaltbarkeit der Ausstülpung in Folge der kräftigen Hautmuskulatur, hauptsächlich aber mit der gesteigerten Geschlechtsthätigkeit in Verbindung zu bringen sein; das Coecum ist „bei der Begattung erworben und allmählich durch Vererbung der physiologischen Erwerbung zu einem Artcharakter geworden“.

O. Buchner, Beiträge zur Kenntniss des Baues der einheimischen Planorbiden. Dissert. Stuttgart. 92 p.

Bei den kleineren Arten übertrifft die Länge des aufgerollten Eingeweidesackes die des Fusses um das 12—15fache, daher sind die Eingeweide sehr in die Länge gezogen. Die eingedrückte Seite des Gehäuses entspricht dem ausgezogenen Gewinde anderer Schnecken, weil beim Kriechen diese Seite nach oben gewendet wird, während die Geschlechtsöffnungen freilich wie bei links-gewundenen Schnecken liegen. Die Mantelhöhle nimmt bei *Pl. vortex* den ganzen letzten Umgang ein. Ein Spindelmuskel fehlt. In der Muskulatur des Mundes liegt beiderseits eine Gruppe von Speicheldrüsenzellen; die hinteren Speicheldrüsen sind sehr gross. Die Leber ist eine einheitliche, dendritisch verzweigte Drüse. Das Herz enthält reichlich schwarzes Pigment. Die Zwitterdrüse der kleinen Arten ist von lockerem Bindegewebe, das Kalkconcremente und etwas Pigment enthält, umgeben. Die Anhänge am Zwittergang sind während des ganzen Jahres von Sperma erfüllt. Die Eiweissdrüse besteht aus zahlreichen Schläuchen, welche die Secretzellen in epithelialer Anordnung enthalten. Der Oviduct zeigt nur bei den grösseren Arten 3 verschiedene Abschnitte; das Receptaculum seminis ist bei kleinen Arten sehr gross und stets von Samen erfüllt. Der innere Theil des Vas deferens ist von hohem, drüsigem und wimperndem Epithel bekleidet und hat eine Prostata als Anhang, der äussere Theil trägt niedriges Epithel, darunter liegt eine starke Ringmuskulatur. Das Begattungsorgan ist nach 4 verschiedenen Typen gebaut, die hauptsächlich durch die Grösse des „Praeputium“, das Vorhandensein oder Fehlen eines papillenförmigen Vorsprunges am Ende des Schwellkörpers und die Beschaffenheit des Penis differiren, der bei mehreren Arten ein Stilett trägt. Die Niere besteht aus drei Abschnitten, von denen nur der mittelste secernirendes Epithel trägt; der hinterste (Nierenkopf) ist erweitert und bedeckt das Pericard, mit dem er durch den Wimpertrichter zusammenhängt, zum grossen Theil. Zum Schluss giebt Verf. einige biologische Notizen über das Kriechen, das den kleinen Arten nur durch die grosse, als hydrostatischer Apparat wirkende Lungenhöhle ermöglicht wird, und über das Verlassen des Wassers. Die in kleinen Gewässern lebenden Arten können sich durch Verschliessen der Schale vor dem Vertrocknen schützen.

L. Plate, Vorläufige Mittheilung über den Bau von *Daudebardia rufa* Fér. Sitzungsber. Ges. Naturw. Marburg, 5 p.

Kurze Beschreibung der Anatomie. *Daudebardia* ist „als Verbindungsglied zwischen *Hyalina* und *Testacella* anzusehen. Das opisthopulmonate Verhalten von *Testacella* ist daher kein Erbtheil opisthobrancher Stammformen, wie etwa bei den Onchidien, sondern eine secundäre Anpassung“.

C. Tapparone-Canefri, Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. 18. Molluschi terrestri e d'acqua dolce. Ann. Mus. Civ. Genova II, 7, p. 295—359.

Beschreibung der Anatomie von *Helicarion feae* (p. 313—15) und von *Leonardia* (p. 331—37), einer neuen Gattung, welche in die Nähe von *Vaginula* gestellt wird; die ♀ Geschlechtsöffnung hat eine andere Lage als bei dieser und das Thier kann gereizt einen röthlichen Schleim von sich geben, was bei Verwandten nicht beobachtet ist.

H. A. Pilsbry, On the anatomy of *Aerope caffra* Fér. Proc. Ac. N. Sc. Philad., p. 41—43. Kurze Beschreibung.

C. Hedley, On *Parmella etheridgei* Brazier. Rec. Austral. Mus. Sydney 1, p. 78—80. Allgemeine Beschreibung.

H. von Jhering, Ist *Planorbis* links oder rechts gewunden? Nachrichtsbl. d. mal. Ges. 22, p. 43—46.

Wegen der Lage der Genitalöffnungen und des *Athemloches* ist *Planorbis* links gewunden.

G. Pfeffer, Die Windungsverhältnisse der Schale von *Planorbis*. Jahrb. wiss. Anst. Hamburg 7, 16 p.

Das linksgewundene Thier soll durch die Stellung der Schale veranlasst sein, diese rechts zu winden.

Ch. Contejean, La respiration du colimaçon. C. r. Soc. philom. Paris Nro. 3 p. 8.

Die Athmungsbewegungen von *Limax* werden durch verschiedene Nervencentren beeinflusst, die Einathmung durch die Cerebralganglien, die Ausathmung durch die visceropedalen.

R. Dubois, Sur la physiologie comparée de l'olfaction. C. rend. Paris 110, p. 66—68.

Die grossen Fühler von *Helix pomatia* sind am meisten gegen Gerüche empfindlich; auch hier soll die Contraction muskulöser Elemente die Uebertragung eines Reizes auf das centrale Nervensystem bewirken.

H. Hoyer, Ueber den Nachweis des Mucins in den Geweben mittelst der Färbemethode. Arch. mikr. Anat. 36, p. 310—74.

Während die Becherzellen bei *Helix pomatia* aus Epithelzellen entstanden sind, werden die Drüsen aus Bindegewebszellen hergeleitet.

T.G. Bonney, Coral reefs — snails burrows. Nature 42, p. 147—48.

Da Schnecken nur in Kalkfelsen bohren, werden sie das jedenfalls durch Säuren bewerkstelligen!

St. Meunier, Observations sur une roche perforée par des

escargots. Naturaliste Paris 12, p. 12 ff. Vgl. Nachrichtsbl. d. mal. Ges. 22, p. 222—23.

Helix aspersa bohrt mit dem Fusse, worin Quarzkörnchen gefunden wurden.

G. Platania, Sulla litofagia di alcuni Gasteropodi terrestri. Atti Rend. Acc. Acireale II, 1.

P. Magnus, Beobachtungen des Herrn F. Ludwig über die Beziehungen von Schnecken zu Pflanzen. Nachtr. Sitzungb. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 197—98.

Von Pilzen befallene Stellen einiger Pflanzen schienen die Schnecken anzulocken.

M. Levy, Zoochemische Untersuchung der Mitteldarmdrüse (Leber) von *Helix pomatia*. Zeitschr. Biol. 27, p. 398—414.

Die Leber enthält kein tryptisches Ferment, aber ein diastatisches und peptisches. Sie kann nicht dazu dienen, im Winter Nahrungsstoffe aufzuspeichern, das geschieht jedoch im Darm.

M. Bial, Ein Beitrag zur Physiologie der Niere. Pflügers Arch. Physiol. 47, p. 116—24.

Das Nierenepithel enthält nur dann Vacuolen um die Guaninkörnchen, wenn den Thieren viel Feuchtigkeit geboten wird. Injicirte Farbstoffe wurden in den Vacuolen wiedergefunden. Bei der Abscheidung wird nicht die ganze Zelle entleert, sondern nur ihr äusserer Theil.

O. Goldfuss, Ueber *Helix cingulata*. Correspondenzbl. nat. Ver. Sachs. Thür. Halle, p. 44—45.

H. cingulata ist auf dem Staffelberg in Oberfranken und im Pfarrgarten in Aschersleben angesiedelt worden, wobei sie Abweichungen der Gehäusebildung erfahren hat.

S. Pearce, On the varieties of our banded snails, especially those of *Helix caperata*. Mont. Journ. Conchol. 6, p. 123—35.

Auf kalkreichem und bebautem Boden lebende Schnecken werden grösser und weniger eng aufgerollt. Auf Schafweiden sind gebänderte und dadurch auffallende Formen mehr begünstigt, weil sie von den Schafen besser gesehen werden, als die anderen, welche mitgefressen werden.

B. Sharp, Variations in *Bulimus exilis*. Proc. Ac. N. Sc. Philad. f. 89, p. 347.

Auf dem vulcanischen Dominica bewirkt Kalkmangel und veränderte Nahrung Verschiedenheiten gegen Exemplare auf Guadeloupe.

J. W. Taylor, The variation of *Limnaea peregra* Müll. Journ. Conchol. 6, p. 284—88 (wird fortgesetzt).

R. Standen, Sinistral *Helix nemoralis* in Lancashire. Journ. Conchol. 6, p. 175.

Derselbe, *Helix aspersa monst. sinistrorsum* Taylor, in Lancashire. ibid., p. 176.

C. Semper, Neuer Bericht über die im Juni 1889 erhaltenen lebenden Achatinen aus Zanzibar. Sitzungsber. phys. med. Ges. Würzburg, p. 72.

Die Achatinen blieben 24—36 Stunden in Copula. Die soeben abgelegten Eier enthalten schon grosse Embryonen.

W. E. Collinge, On the position of the dart-sac in *Helix rufescens*. Zoologist III, 14, p. 276—77.

J. W. Williams, Note on the morphology of the gonads in *Helix (Macularia) punctata* Müller. Midland Natur. London 1890, p. 19—21.

W. Waldeyer, De la caryocinèse et de ses relations avec le processus de la fécondation. Suppl. Traduit et annoté par Paul Garnault. Bull. scient. Fr. Belg. 22, p. 88—122.

Weder die Spermatozoen noch die Eier von *Helix aspersa* haben vor der Bildung der Richtungskörper Centrosomen; diese sind Verdichtungen des Hyaloplasmas. Die Chromosomen wandern auf der Oberfläche der Spindelfasern.

Annie P. Henchman, The origin and development of the central nervous system in *Limax maximus*. Bull. Mus. Harv. Coll. 20, p. 169—208.

Während die übrigen Ganglien von *Limax* durch Ectodermwucherungen gebildet werden, entstehen die Cerebralganglien zum grössten Theil aus zwei Einstülpungen hinter den Augententakeln; dieselben sind manchmal noch bei den ausgeschlüpften Thieren offen. Die Commissuren bilden sich durch Auswachsen der ursprünglich getrennten Ganglien. Die Buccalganglien entstehen durch Wucherungen des Anfangstheiles der Radulascheide.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [57-2-1](#)

Autor(en)/Author(s): Thiele Johann [Johannes] Karl Emil Hermann,
Kobelt Wilhelm

Artikel/Article: [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im
Gebiete der Malakologie während des Jahres 1890. 300-324](#)