

XIV a. Polychaeta und Archiannelides (Polygordius, Protodrilus und Myzostoma) für 1897.

Von

Dr. Kurt Nägler.

(Inhaltsverzeichnis siehe am Schluss des Berichtes.)

I. Verzeichnis der Publikationen mit Inhaltsangabe.

(F = siehe unter Faunistik; S = siehe unter Systematik. — Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. nicht zugänglich.)

Andrews, E. A. Spinning in *Serpula* eggs. Amer. Natural. XXXI, pp. 818—820.

Beschreibung von Bewegungsvorgängen im Ei von *Serpula*, beruhend auf „filose activity“. Weitere Analogien.

Arwidsson, J. Zur Kenntnis der Gattungen *Glycera* und *Goniada*. Bih. Svenska Ac. XXIII, Afd. IV, No. 6, 30 pp., 2 pls.

Verf. gibt zunächst in einem faunistischen Teil eine Beschreibung von *Glycera goesi* Malmgren, die er selbst häufig in Gullmarsfjorden, im Kattegat und Skagerack gefunden hat. Im anatomischen Teil geht er auf *Goniada maculata*, *Glycera alba*, *Gl. goesi*, *Gl. siphonostoma*, *Gl. capitata* ein und kommt zu dem Resultat, daß die letzten drei Arten im Vergleich zu den beiden ersten „etwas Neues, mehr Entwickeltes darbieten“. Die Reduktion des Blutgefäßsystems ist verschieden weit vorgeschritten und läßt sich folgendermaßen erklären: Durch die Entwicklung des Proboscis trat eine Vereinfachung der Blutgefäße ein, als deren Folge ein noch unaufgeklärter Blutumlauf in der Körperhöhle stattfand, sodaß die Blutgefäße wegen Funktionsmangels überflüssig wurden. F.

***Birula, A. (1).** Zamyetka o vidakh roda *Amphiteis* Grube, vodyash-chikhsha v Chernom i Kaspiiskom moryakh. (Mitteilung über die Spezies des Genus *Amphiteis* Grube, vom Schwarzen und Kaspischen Meere). Bull. Ac. St. Petersb. VII, pp. 9—26. Russisch.

*— (2). Materilin dlya biologii i zoogeographii preimushchestvenno russikh morei. II. Hydrozoa, Polychaeta i Crustacea, sobranniya Dr. A. L. Botkine v Eniseiskoi i Obskoi ghubakh lyetom 1895 gh.

(Untersuchungen über Biologie und Zoogeographie, hauptsächlich in russischen Meeren. II. Hydrozoa, Polychaeta und Crustacea, gesammelt von Dr. A. L. Botkine im Jahre 1895 in den Meerbusen des Yenessei und Ob.) Ann. Mus. Zool. St. Petersburg. 1897, No. 1, 116 pp., 10 pls. Russisch.

Cantacuzène, J. Organes phagocytaires observés chez quelques Annélides marines. C. R. Ac. Sci. CXXXV, pp. 326—329.

Die an *Nephtys*, *Glycera*, *Arenicola* und *Spirographis* vorgenommenen Untersuchungen bestanden darin, daß in das Cölom Carmin und Seewasser injiziert wurden und dann die Localisationen des Farbstoffes festgestellt wurden. Als phagocytaire Organe ergeben sich: Amöbocyten, endotheliale Zellen des Cöloms nebst lymphoiden Drüsen und Nephridialzellen. Die endothelialen Zellen werden zu großen Macrophagen, die lymphoiden Organe bestehen aus einfach nebeneinander gelagerten Zellen mit farbigen Einschlüssen im Protoplasma, die Nephridialzellen endlich enthalten das Carmin in einer Vakuole zwischen Kern und dem freien Rand der Zelle. Freies Carmin ist 24 Stunden nach der Injektion nicht mehr vorhanden.

Caulley, M. and Mésnil, F. Sur trois sporozoaires parasites de la *Capitella capitata* O. Fabr. C. R. Soc. Biol. IV, pp. 1005—1008.

Vorkommen dreier Parasiten in *Capitella capitata*: 1. im Darmkanal und Nebendarm eine Coccidie, 2. im Coelom ein Sporozoon *Bertramia capitellae* n. g. n. sp. und 3. in den Eingeweiden eine Gregarine. Wichtige Bereicherung der Parasiten bei Anneliden.

Child, C. M. (1). A preliminary account of the cleavage of *Arenicola cristata*, with remarks on the mosaic theory. Zool. Bull. I. pp. 71—85, 11 figg.

— Verf. kommt zu dem Resultat, daß bezüglich der Furchung, der Bildung des Prototrochs sowie der Entstehung der Bauchplatten *Arenicola* mit *Amphitrite* übereinstimmt, nicht dagegen mit *Nereis*. Ar. und Amph. unterscheiden sich in der Bildung des Paratrochs. Die Bemerkungen über die Mosaiktheorie beziehen sich auf die Variation in der Größe der Zellen, ferner auf die Nicht-Übereinstimmung in der Zell-Homologie und endlich auf die Versuche von Crampton und Wilson und lassen den Verf. als Gegner der Theorie erkennen.

*— (2). The cleavage of the ovum as illustrated by the egg of *Arenicola*. Univ. Rec. I. pp. 616 and 617.

*— (3). Some features in the originesis of *Sternapsis*. Op. cit. II. pp. 311 u. 312.

Cuénot, L. Les globules sanguins et les organes lymphoides des invertébrés (revue critique et nouvelles recherches). Arch. d'Anat. microsc. Paris. I. pp. 153—192.

Nach allgemeineren einleitenden Bemerkungen über Technik und Definitionen geht Verf. dazu über, bei allen einzelnen Tierklassen den Vorgang beim Ersatz der Amöbocyten, die Wirkungen der Phagocytose, die lymphoiden Organe bekannter und unbekannter Funktion

zu beschreiben. Bei den Polychaeten kann man 3 Arten von Phagocyten unterscheiden: 1. coelomatische Amöbocyten, 2. lymphoide Organe und 3. das innere Epithel der Nephridien. Es folgen Beispiele, auch von abweichendem Bau lymphoider Organe. Das Gefäßsystem enthält den „corps cardiaque“, dem verschiedene Funktionen zugeschrieben werden. Wahrscheinlich stellt er ein Exkretionsorgan dar, das sich auf Grund seiner Pigmentierung den Chloragogenzellen nähert. Zum Schluß gibt Verfasser noch einen Gesamtüberblick. Die Coelom- und Gefäßflüssigkeiten enthalten einmal konstant durch das ganze Tierreich hindurch Amöbocyten, ferner Blutkörperchen, die nur in bestimmten Gruppen vorkommen (Vertebraten, Neomenia, Sipunculiden, Nemertinen). Außerdem gibt es noch flottierende Zellelemente, von verschiedener Form und mit verschiedener Aufgabe. Die Funktionen der Amöbocyten bestehen in der Phagocytose, der Exeretion, der Hervorbringung acidophiler und basophiler Körnchen. Der Ersatz der Amöbocyten findet statt einmal durch Zellteilung und ferner im „organe globuligène“; die „hématis“ gehen aus Erythroblasten hervor.

Ehlers, E. (1). Polychaeten. Hamburger magalhaenische Sammelreise. Hamburg, 1897, 148 pp., 9 pls.

Verf. gibt zunächst im allgemeinen faunistischen Teil eine Übersicht der Verbreitung der einzelnen Formen in Gestalt mehrerer Tabellen. Von den Küsten der Magellansländer und der chilenisch-peruanischen Küste werden 193 Arten in 100 Gattungen und 27 Familien verzeichnet. Weitere Tabellen über die Beziehung der magalhaenischen Fauna zu andern Faunen. Erörterung geographischer und klimatischer Verhältnisse. Im speziellen systematischen Teil gibt Verf. eine Beschreibung der Arten. Neu sind: *Euphosyne setosissima*, *E. armadilloides*, *E. notialis*, *Pisione contracta*, *Syllis proluxa*, *Nereis acutifolia*, *Lumbriconereis bifilaris*, *Aracoda tenuis*, *Stauronereis longicornis*, *Goniada uncinigera*, *Prionospio pinnata*. **F. S.**

— (2). Ostafrikanische Polychaeten gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann, 1888 u. 1889. Jahrb. Hamb. Anst. XIV, 2. Beiheft, 1897, pp. 103—110.

Aufzählung der Arten mit Angabe des Fundortes und Datums, sowie Beschreibung zweier neuen Arten: *Neottis rugosa* und *Sabella sulcata*. **F.**

— (3). Zur Kenntnis der ostafrikanischen Borstenwürmer. Nachr. Ges. Göttingen, 1897, Heft 2, pp. 158—176.

Aufzählung und Beschreibung, vor allem Klarlegung der Synonymie einzelner Arten. **F. S.**

Fauvel, P. (1). Observations sur l'*Eupolyodontes cornishii* Buchanan (Annélide polychète errante). Bull. Soc. Normand. I, pp. 88—113, pl. I.

Verf. sieht die Form und Befestigungsweise der Kopfanhänge und Parapodien als die besten Merkmale für die Klassifikation an. Die von Buchanan als Kiemen gedeuteten Papillen auf der dorsalen Seite der Parapodien enthalten zwar Gefäße, können aber trotzdem

respiratorisch fungieren. Außerdem mögen sie wegen ihrer reichen Pigmentierung excernieren. (Ref. nach Neapl. Jahresb., da dem Verf. nicht zugänglich).

— (2). Observations sur la circulation des Amphicténiens (Annélides polychètes sédentaires). C. R. Ac. Sci. CXXV. pp. 616—619.

Die Zirkulation ist bei den Amphicteniden etwas abweichend von der gewöhnlichen, da der Darmkanal, der den Körper beinahe um das Dreifache übertrifft, eine andere Anordnung der Gefäße bedingt. Es folgen weitere anatomische Einzelheiten, als deren beachtenswerteste sich das Schwinden der dorsopedialen Gefäße ergibt. Bei *Siphonostoma* und *Sternnapsis* kommt noch die Bildung direkter, unpaarer Anastomosen zwischen dem Bauchgefäß und dem Darmsinus hinzu. Gegenüber der Angabe Claparèdes wird das Vorhandensein eines Gefäßes im Tentakel konstatiert.

— (3). Recherches sur les Ampharétiens. Bull. Sci. France Belg. XXX, pp. 277—489, pls. XV—XXV.

Eingehende Untersuchungen über Morphologie, Histologie, und Physiologie der *Ampharétiden*, die am nächsten mit den *Terebelliden* verwandt sind. Röhre aus äußerer Sandschicht und innerer Membranschicht. Poröse Cuticula. *Melinna*, *Samytha* und *Amphicteis* haben am Abdomen statt des verloren gegangenen dorsalen Parapodiums einen dorsalen Cirrus, der bei *Ampharète* fehlt. Gehirn aus drei Zentren bestehend. Die Augen sind pigmentierte Bläschen. Magen von einem Sinus umgeben; Enddarm funktioniert exkretorisch. Das Blut ist rot bei *Melinna*, grün bei allen andern. Der zellige Herzkörper steht mit dem Darmepithel in Zusammenhang. 2—5 Paare Nephridien vorhanden. Eier und Sperma entwickeln sich aus dem Peritoneum der Lateralgefäße sowie der Vorderregion des Magensinus. (Verkürzt. Ref. nach Neapl. Jahresb. 1897).

Fowler, G. H. Contributions to our knowledge of the Plankton of the Faroe Channel, No. II. P. Zool. Soc. London. 1897, pp. 523—526.

Aufzählung und Beschreibung einiger Arten: *Tomopteris onisciformis* Eschholtz von Polychaeten.

***Friend, H.** The tube-forming worms. Irish Natural. VI, pp. 294—298.

Gilson, G. Les valves septales de l'*Owenia*. Cellule XII, pp. 375—416, 3 pls.

Die Anneliden besitzen im allgemeinen unvollständig geschlossene Septen, die die Cöloflüssigkeit von Segment zu Segment fließen lassen. Bei *Owenia* sind reguläre septale Perforationen vorhanden. Funktion der septalen Klappen ist einmal die Regulierung des Körperflüssigkeitsstromes, teils nutritiv und respiratorisch, teils hydromechanisch, ferner der Durchlaß von Genitalprodukten. Die Funktion der Epithelialtuben besteht in der Einführung einer bestimmten Menge Meerwasser in das Cölom für die Bedürfnisse des hydromechanischen Apparates. Weitere morphologische Einzelheiten und Ausführungen über den Epidermalkanal und Epithelialkanal des 6. Segmentes.

Goodrich, E. S. (1). On the Nephridia of the Polychaeta. Part I. On *Hesion*, *Tyrrhena*, and *Nephthys*. Quart. Journ. Micr. Soc. XL, pp. 185—196, pls. VI—IX.

Verf. beschreibt bei allen drei Arten das bewimperte Organ und das Nephridium. Bei *Hesion* ist das bewimperte Organ halbmondförmig und tief gefurcht, das Nephridium öffnet sich in das Cölom durch einen einfachen Trichter, versehen mit langen, starren gekrümmten Cilien. Die Nephridien kommen vom 3. Segment ab im ganzen Körper vor, begleitet von den bewimperten Organen. Die Lage dieser Organe ist bei *Tyrrhena* dieselbe. Der Nephridialtrichter steht in direkter Verbindung mit der ventralen Verlängerung des bewimperten Organes. Ein anderer Typus liegt vor bei *Nephthys*, der bezüglich des Nephridiums an die Plathelminthen erinnert.

— (2). Notes on the anatomy of *Sternapsis*, t. c. pp. 233—246, pls. XV and XVI.

Verf. beschreibt eingehend die Anatomie von *Sternapsis thalassmoides* und bespricht die Genitalorgane, die Nephridien, die Cuticula, Bauchschild, Borsten und Muskelsystem. Zusammenfassung: Die Höhle des Genitalschlauches kommuniziert mit der Leibeshöhle. Das Nephridium besitzt einen kleinen bewimperten Trichter, ferner einen Hohlraum und ist auf alle Fälle stellenweise im Innern bewimpert. Kurze Notiz über die Beschaffenheit der Granula der Nephridialzellen.

— (3). On the relation of the Arthropod head to the Annelid prostomium, t. c. pp. 247—268.

Verf. behandelt die Frage nach der Übereinstimmung des Kopflappens bei den Arthropoden mit dem Prostomium der Anneliden und kommt zu der Ansicht, daß diese Theorie, wenn auch nicht fest begründet, so doch einigermaßen Wahrscheinlichkeit für sich habe.

Haeckel, E. Systematische Phylogenie der wirbellosen Tiere (Invertebrata). Zweiter Teil des Entwurfs einer systematischen Phylogenie. Berlin, 1896.

Verf. behandelt in großzügiger Weise die Phylogenie und gibt speziell für Archiameliden und Polychaeten die sogenannten hypothetischen Archidrilien als Stammgruppe an. *Protodrilus* ist die phyletisch älteste Form aller Articulaten. *Polygordius* ist höher entwickelt. *Dinophilus* erinnert an Rotatorien und an die Trochophoralarve von Chaetopoden. Protochaeten mit *Saccocirrus* leiten zu den Polychaeten über, als deren älteste Gruppe Verf. die Spioniden betrachtet. Aus den Rapacien sollen die Sedentarien hervorgegangen sein. S.

Harrington, N. R. On Nereids commensal with Hermit Crabs. Tr. N. York Ac. XVI, pp. 214—221, pls. XVI—XVIII.

Verf. hat Beobachtungen über den Commensalismus zwischen Nereiden und Paguriden angestellt. Er beruht auf Gegenseitigkeit. Von *Nereis cyclurus* leben nur die ♀ als Commensalen, die ♂ wahrscheinlich frei. Da nun von *N. fucata* ♂ *inquilina* keine ♂ und von *N. fucata* keine epitoken ♀ bekannt sind, so repräsentiert auch hier

wohl die Varietät β die gewöhnliche epitoke ♀ Form. (Ref. nach Neapl. Jahresh., da dem Referent nicht zugänglich).

***Harrington, N. R. and Griffen, B. B.** Notes upon the distribution of some Pudget Sound Invertebrates. Tr. N. York Ac. XVI, pp. 152—165.

***Hornell, J.** Note supplementary to report on the Polychaetous Annelids of the L. M. B. C. District. P. Liverp. biol. Soc. XI, pp. 31 u. 32.

***Jaquet, M.** Le lobe céphalique et l'encéphale des Polychètes. Quelques mots concernant le travail de M. Racovitza. Bull. Soc. Sci. Bukarest, VI, pp. 199—203.

Kostanecki, K. Skad pochodza centrosomy wrzecionka zaplodnionego jajka *Myzostoma glabrum*. (Über den Ursprung der Centrosome bei der ersten Furchungsspindel bei *Myzostoma glabrum*). Bull. Ac. Cracovie. 1897. pp. 259—263.

Nach Analogie daraus, daß bei allen anderen Tierspezies die Centrosomen der ersten Furchungsspindel vom Spermacentrosoma abstammen, schließt Verf., daß es wahrscheinlich auch bei *Myzostoma glabrum* so ist, da seine Präparate über diese Frage keine direkte Auskunft geben. Er konstatiert nach seinen Präparaten in der Nähe des Spermakernes „ein oder zwei nahe bei einander gelegene dunklere Körnchen, um die herum zwar keine Strahlung, aber doch eine radiäre Anordnung der Dotterkörnchen zu sehen war“, und die er als Spermacentrosomen anspricht.

Langdon, F. E. The peripheral nervous system of the *Nereis virens*. Science, V, No. 115, pp. 427 and 428.

Verf. geht zunächst auf die spiralförmig gewundenen Sinneszellen ein, die in Halborgane gruppiert sind, welche eine ganz bestimmte Verteilung im Körper haben. Eine zweite Art von Sinnesorganen, wahrscheinlich für Lichtempfindung, liegen in den Parapodien, in den Fühlern, im Prostomium und in einigen Segmenten. Das Prostomium enthält 4 Augen, 2 Paar Sinnesorgane unbekannter Funktion und noch ein drittes Paar, das nicht mit der Innervierung der Augen in Verbindung steht.

Lankester, E. R. On the green pigment of the intestinal wall of the Annelid *Chaetopterus*. Quart. J. Micr. Soc. XL, pp. 447—68, pls. XXXIV—XXXVII.

Die in Alkohol konservierten Exemplare von *Chaetopterus vario-pedatus* verliehen der Flüssigkeit eine schwarz-braune Färbung mit tief roter Fluorescens. Darüber angestellte Untersuchungen ergaben das Vorkommen eines grünen Pigments in der Darmwand, das Verf. Chaetopterin nennt. Weitere Untersuchungen beziehen sich auf die optischen Eigenschaften, sowie auf Farbe und Absorptionsspectrum des Bonellins.

Lewis, M. (1). Centrosome and sphere in certain of the nerve cells of an invertebrate. Anat. Anz. XII, pp. 291—299, 11 figg.

Die an einem Anneliden aus der Familie der Maldaniae angestellten Untersuchungen ergeben das Vorkommen von 1—3 Centrosomen in

den Nervenzellen. Bestätigung der Boverischen Theorie von der Ubiquität der Zentralkörper.

*— (2). *Clymene producta* n. sp. P. Boston Soc. XXVIII. pp. 111—115, 2 pls.

— (3). Epidermal sense organs in certain Polychaetes. Science (n. s.) V, No. 115, p. 428.

Hauptsächliche Ergebnisse: Die vielzelligen Sinnesorgane sind ganz verbreitet auf dem Integument zweier Polychaeten, *Clymenella torquata* und *Clymene longa*. Die einzelnen Zellen sind spindelförmige zweipolige Nervenzellen mit peripheren Sinneshaaren. Der innere Fortsatz jeder Zelle führt nach einer Winkeldrehung unter der Epidermis bis zum zentralen Nervensystem. Die Zellen sind gruppiert zu bestimmten Sinnesorganen, während sie nach Retzius bei *Nereis* ganz isolierte Sinneszellen darstellen.

Mc Intosh, W. C. (1). Note on the Irish Annelids in the Museum of Science and Art, Dublin. No. I. P. Dublin Soc. VIII, pp. 399—404.

Aufzählung, Beschreibung und Angabe des Fundortes einiger Anneliden. Neu sind: *Harmothoe Fraser-Thomsoni* u. *Sthenelais Haddoni*. F. S.

— (2). Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews. No. XVIII. Ann. Nat. Hist. XX, pp. 167—178, pl. III.

1. On the Phosphorescence of *Gattyana* (*Nychia*) *cirrosa* Pallas.

2. On a new *Evarne* (*E. atlantica*) from Rockall. Beschreibung dieser neuen Art.

3. On the British Species of *Pholoe*. Beschreibung und Kritik aller angegebenen drei Arten: *Ph. minuta*, Fabr., — *inornata* and — *eximia* Johnston.

4. On a Collection of Annelids made by Canon Norman in Norway. — Part I. New *Evarne* and two Species of *Sthenelais*.

Beschreibung und Aufzählung einiger Arten. Neu sind: *Evarne Normani*, *Sthenelais Sarsi* und *Sth. heterochaeta*. F. S.

Mead, A. D. The early development of marine annelids. J. Morphol. XII, pp. 229—326, pls. X—XIV, and 23 figg. in text.

Im ersten beschreibenden Teil geht Verf. zunächst auf *Amphitrite ornata* ein: Eifurchung bis zu 64 Zellen, dann weitere Furchung bis zur Bildung des Paratrochs, Bildung und Verlängerung des Rumpfes und endlich Metamorphose von der frei schwimmenden bis zur fest-sitzenden Larve. In ähnlicher Weise behandelt Verf. noch *Clymenella torquata* Verrill, *Lepidonotus* sp., *Scolecoclepis viridis* Verrill und *Chaetopterus pergamentaceus* Cuvier. Der zweite vergleichende und allgemeine Teil bezieht sich auf die Homologie der Furchungszellen, auf die Furchung betrachtet vom Standpunkte der Entwicklungsmechanik und auf die Beziehung der Körperachsen.

Mesnil, F. (1). Note sur un Capitellien nouveau (*Capitellides* n. gen., *Giardi* n. sp.) Zool. Anz. XX, pp. 441—443.

Beschreibung der neuen Art *Capitellides Giardi*. Besondere Bemerkungen über Länge, äußeren Habitus, Geschlechtsverhältnisse, Pigment und Granulationen, parasitische Gregarinen im Darmkanal.

Fundort: Manche. Verwandtschaftliche Beziehungen bestehen zu *Capitomastus* und besonders zu *Capitella*.

*— (2). Etudes de morphologie externe chez les annélides. II. Remarques complémentaires sur les *Spionidiens*. — La famille nouvelle des *Disomidiens*. — La place des Aonides. Bull. Sci. France Belgique XXX, pp. 83—100, pl. III.

III. Formes intermédiaires entre les *Maldaniens* et les *Arenicoliens*. T. c. pp. 144—167, pl. VI, and 4 textfigg.

Systematisch.

Mesnil, F. u. Caullery, M. (1). Sur un cas de ramification chez une Annélide. (*Dodecaceria concharum* Oerst.) Zool. Anz. XX, pp. 438—440, 3 figg.

Beschreibung einer Verzweigung bei einem Individuum von *Dodecaceria concharum*. Unterscheidung von vier Körperregionen: einer vorderen von 11 Segmenten, einer kürzeren, viel breiteren und mit längeren Ringen von 4 Segmenten, einer längeren in der Verlängerung der letzteren und endlich einer seitlichen. Erklärung dieser Anomalie als auf einer Regeneration beruhend. Begründung dieser Ansicht und Zurechnung dieser Bildung zu den Heteromorphosen Loeb's.

— (2). Sur la position systématique du genre *Ctenodrilus* Clap.; ses affinités avec les Cirratulien. C. R. Ac. Sci. CXXV, pp. 542—544.

Ctenodrilus gehört weder zu den Archiameliden noch zu den Oligochaeten, sondern wahrscheinlich auf Grund der Embryogenese von *Dodecaceria concharum* zu den Cirratuliden, als eine durch Rückbildung vereinfachte Form. Besonders die jungen Formen besitzen auffallende Ähnlichkeit miteinander. Es folgen anatomische Einzelheiten. Cirratuliden und *Ctenodrilus* besitzen epitoke Formen und solche, die sich durch Teilung vermehren; eine Parallelerscheinung ergibt sich bei den Sylliden.

— (3). Sur les *Spirorbis*; asymétrie de ces Annélides et enchaînement phylogénique des espèces du genre. C. R. Ac. Sci. CXXIV, pp. 48—50, with remarks by **Perrier**, pp. 50 u. 51.

Untersuchung vieler *Spirorbis*-Individuen aus den verschiedensten Gegenden und Konstatierung einer vollkommenen Asymmetrie. Unterscheidung von rechts und links gewundenen Exemplaren nach dem Sinn der Einrollung der Spirale und Lage des Operculums. Es befindet sich immer auf der concaven Seite des Tieres. Anatomische Einzelheiten über die Lage verschiedener Organe und Anhänge auf der konkaven oder konvexen Seite. Phylogenetische Einteilung des Genus *Spirorbis* in 4 Untergattungen *Dexiospira*, *Paradexiospira*, *Laeospira* und *Paralaeospira* nach dem Sinne der Einrollung und der Anzahl der Segmente. Vorläufige Mitteilung.

*— (4). Etudes sur la morphologie comparée et la phylogénie des espèces chez les *Spirorbis*. Bull. Sci. France Belgique, XXX, pp. 185—233, pls. VII—X.

Michel, A. Recherches sur la régénération chez les Annelides. C. R. Soc. Biol. IV.

- I. Régénération caudale. pp. 283—285, 313 u. 314.
 II. Régénération cephalique. pp. 336—338, 353—355, 385 u. 386.
 III. Scissiparité artificielle. p. 386.
 IV. Vitesse des régénération pp. 386 u. 387.

Verf. kommt zu dem Resultat, daß die Leichtigkeit der Regeneration in gleichem Verhältnis steht zur Autotomie bei den verschiedensten Polychaeten. Junge und schon differenzierte Knospen regenerieren gleich gut. Im Schwanzende ist die Anzahl der regenerierten Segmente ziemlich variabel. Cephalé Regeneration geht am leichtesten vor dem 13. Segmente vor sich, dahinter selten. Beschreibung von Anomalien. Vergleich der Teilung mit der künstlichen Scissiparität. Äußere Einflüsse auf die Regenerationsgeschwindigkeit z. B. je nach dem Durchschneiden und bei wiederholter Regeneration. Hemmung tritt ein bei zu weit hinten gelegener Schnittstelle.

Ostrooumoff, A. Nauchnuie rezud'tatui ékspeditzii „Atmanaya“. Izv. Imp. Akad. Nauk, 1896, V, No. 1, p. 38 u. V, No. 2, pp. 114—116.

Aufzählung und Beschreibung einiger Polychaetenarten von der Expedition der „Atmanaya“. Synonymik. **F. S.**

Neue Art: *Amphiteis antiqua*.

***Saint Joseph, de.** Annélides polychètes de Villers, recueillis par M. Dollfus. Feuille Natural. (3) XXVII, p. 186.

Schiveley, M. A. Structure and development of *Spirorbis borealis*. P. Ac. Philad. 1897, pp. 153—160, pls. I and II.

Verf. geht zunächst auf die Anatomie von *Spirorbis borealis* ein. Sp. ist Hermaphrodit; die Geschlechtsdrüsen lagern auf jeder Seite des Darmkanals. Die Eier fallen in die Leibeshöhle und von da in das Operculum, wo sie reifen und eine Kapsel ausscheiden. Sie gelangen nach außen durch die Öffnung des Operculums in die mittlere dorsale Furche. Es folgt die Beschreibung der inaequalen Furchung. Die Blastula besitzt ein sehr kleines Blastocoel. Die Zellen des Endoderms nehmen ihren Ursprung von den Macromeren der unteren Hälfte der Blastula, während die der oberen Hälfte das Ektoderm liefern. Das Mesoderm entsteht aus der linken hinteren Makromere. Die primitiven Mesodermzellen sinken zwischen Endoderm und Ektoderm tiefer in die Furchungshöhle hinein. Es folgt Beschreibung der Larvenentwicklungsstadien. Der Körper des 7. Larvenstadiums ist wurmförmig, die mittlere Körperregion wird breiter. Weitere Umbildung bis zum fertigen Anneliden.

Schreiner, K. Histologische Studien über die Augen der freilebenden marinen Borstenwürmer. Bergens Mus. Aarborg, 1897 (8), Afl. 8, 30 pp., 2 pls., and 7 text-figg.

Bei *Eunice* besteht die Retina nur aus Retinazellen, bei *Nereis* kommen noch Pigment- und Stützzellen hinzu, wovon erstere den Retinazellen bei *E.* entsprechen. Das Auge von *N.* bezeichnet einen schon höheren Typus als beispielsweise die ähnlichen Augen bei Mollusken (*Lima*), da hier die Retina eine Kammer darstellt und die Sehzellen Stäbchen bilden. Was die Stützzellen bei *N.* leisten, besorgt bei *E.* die Cuticula, die sich über dem Auge verdickt, die Retinagrube

ausfüllt und den dioptrischen Apparat bildet. Gleiches gilt für *Hesione*. Bei dem Auge von *Lepidonotus* und *Phyllodoce* muß man sich die Retinagrube bei E. von der Haut abgeschnürt denken. Was Graber als Glaskörper beschreibt, entspricht den Stäbchen der Retinazellen. Verf. wendet sich gegen den Versuch, die Augen der Vertebraten von denen der Anneliden abzuleiten. (Verkürzt. Ref. nach Neapl. Jahresber., da dem Ref. nicht zugänglich).

Steen-Maxwell, S. Beiträge zur Gehirnphysiologie der Anneliden. Arch. Ges. Physiol. LXVII, pp. 263—297.

Verf. gibt zunächst in der Einleitung einen historischen Überblick über die Untersuchungen betreffs der Histologie und Gehirnphysiologie der Anneliden. Die nachfolgenden Versuche wurden mit Planarien, Oligochaeten, Hirudineen und besonders mit *Nereis virens* angestellt. Es folgen einleitende Bemerkungen über die Methodik. Die Experimente beruhen meistens auf der Entfernung gewisser Teile des Zentralnervensystems und der Beobachtung des Verhaltens und der Reaktion des Tieres nach Heilung der Wunde. Art und Betrag der Coordination der Bewegungen erwies sich als verschieden. Weitere Ergebnisse: nach der Entfernung des Oberschlundganglions nehmen Exemplare von *Nereis*, keine Nahrung zu sich, trophische Reize sind von bloßen Berührungsreizen nicht verschieden, woraus sich ergibt, daß das Oberschlundganglion funktioniert als „Zentrum für die Reaktionen auf chemische, durch Anwesenheit von Nahrungsstoffen hervorgerufene Reize“, weiterhin als „Zentrum oder Bahn für diejenigen Reaktionen, welche die normalen Grabebewegungen des Kopfes hervorbringen.“

Nach Verlust des Unterschlundganglions tritt Ruhe ein mit wenigen spontanen Bewegungen. „Die motorischen Innervationen beim Ergreifen und Verschlingen der Nahrung hängen vom subösophagealen Ganglion ab.“

Von den Ganglien der Bauchkette wirkt jedes als lokales Zentrum für die homonomen Segmente, da diese nach Exstirpation des Ganglions keine lokomotorische Funktion mehr besitzen.

Jeder bewegliche Anhang (Parapodien) besitzt ein unabhängiges Reflexzentrum.

Die Fühler haben ihr Reflexzentrum in den großen Ganglien der ösophagealen Kommissur und des accessorischen Nervs.

***Treadwell, A. L. (1).** Observations on the cytogeny of Annelids with „equal“ cleavage. Univ. Rec. II, p. 312.

— (2). The cell lineage of *Podarke obscura*. (Preliminary communication). Zool. Bull. I. pp. 195—203.

Verf. hat seine Untersuchungen über die aequale Furchung an *Podarke obscura* vorgenommen und zieht zum Vergleich *Lepidonotus*, *Sthenelais* und *Hydroides* heran. Die Eifurchung ist im allgemeinen von mechanischen Bedingungen unabhängig und die aequale Furchung resultiert nicht aus Mangel an Differenzierung. Weitere Einzelheiten über die einzelnen Zellen, ihre Größe und ihren Inhalt. Vorläufige Mitteilung.

Wheeler, W. M. The maturation, fecundation and early cleavage of *Myzostoma glabrum* Leuck. Arch. Biol. XV. pp. 1—77. pls. I—III.

Verf. beschreibt in ausführlicher Arbeit die Eireife, Befruchtung und Furchung von *Myzostoma glabrum*. Das bipolare Ei hat die größere Plasmamasse am vegetativen Pol. Der Nucleus enthält 12 Chromosomen. Die Furchung geht nach inneren Gesetzen von statten und wird nicht durch die Schwerkraft bestimmt. Es folgt Beschreibung der Befruchtung, Polkörperbildung und Bildung der ersten Spindel. **Anomalien:** vorzeitige Trennung der Centrosomen in einem der Aeste der 1. Polkörperspindel, „multivesiculärer“ Charakter des ♀ Promucleus und Kernteilung ohne Teilung des Cytoplasmas. Polarität. Angebliche sekretorische Function des Nucleolus. Theorien über den Ursprung der Centrosomen. (Verkürztes Ref. nach Neapl. Jahresber.).

II. Übersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Terminologie: Ehlers 3, Ostrooumouff.

Systematische Fragen: Ehlers 1, 3, Haeckel, Ménil 1, 2, Ménil u. Caullery 2, 3.

2. Biologie, Anatomie, Physiologie und Entwicklung.

Biologie: Birula 2, Ehlers 1, Friend, Harrington, Ménil u. Caullery 1.

Parasiten: Caullery u. Ménil.

Morphologie: Andrews, Ehlers 1, 2, Fauvel 1, 2, 3, Gilson, Goodrich 2, 3, Jaqué, Mc Intosh 1, 2, Ménil 1, Ménil u. Caullery 1, 4, Ostrooumouff, Vanhöffen.

Anatomie und Histologie: Andrews, Arwidsson, Cantacuzène, Cuénot, Fauvel 2, 3, Gilson, Goodrich 1, 2, Langdon, Lewis 1, 3, Ménil u. Caullery 2, 3, Michel, Schively, Schreiner, Steen-Maxwell, Treadwell 1.

Physiologie: Andrews, Cantacuzène, Cuénot, Fauvel 3, Gilson, Lankester, Michel, Steen-Maxwell.

Phylogenie: Child 1, Haeckel, Ménil u. Caullery 3, 4, Treadwell 1, 2.

Ontogenie: Child 1, 2, 3, Kostanecki, Mead, Ménil u. Caullery 2, Schively, Treadwell 2, Wheeler.

III. Faunistik.

Nord-Atlantisches Meer:

westl. Teil: Harrington u. Griffein.

östl. Teil: Arwidsson, Fowler, Mc Intosh 1, Ménil 1.

Nordpolar-Meer: Birula 2, Vanhöffen.

Südatlantisches Meer:

westl. Teil: Ehlers 1.

Südpacifisches Meer: Ehlers 1.

Indisch-Polynesisches Meer:

afrikanischer Teil: Ehlers 2, 3.

Schwarzes und Kaspisches Meer: Birula 1.

IV. Systematik.

- Allobophora foetida* Michel. — *terrestris*. Michel.
Ampharete. Fauvel.
Amphicora fabricia Müll. **Ostrooumouff.**
Amphicteis Grube. **Birula 1, Fauvel.** — *antiqua* n. sp. **Ostrooumouff.**
Amphitrite. **Child 1.** — *ornata* Verril. **Mead.**
Antinoe Sarsi Kbg. **Mc Intosh 2.**
Aphrodite aculeata L. **Mc Intosh 2.**
Aracoda tenuis n. sp. **Ehlers 1.**
Arenicola. **Child 1, 2.** — *piscatorum*. **Cantacuzène.**
Capitella. **Michel.** — *capitata*. **Caulery u. Mesnil.**
Capitellides Giardi n. g. n. sp. **Mesnil 1.**
Carobia tuberculata Bobr. **Ostrooumouff.**
Chactopterus pergamentaceus Cuvier. **Mead.** — *variopedatus*. **Lankester.**
Cirratulus. **Michel.** — *nigromaculatus*. **Ehlers 2, 3.**
Clymenella torquata. **Lewis 3, Mead.**
Ctenodrilus. **Mesnil u. Caulery 2.**
Dasylepis asperrima Sars. **Mc Intosh 2.**
Dodecaceria concharum Oerst. **Mesnil u. Caulery 1, 2.**
Elymene longa. **Lewis 3.** — *producta* n. sp. **Lewis 2.**
Eteone picta Qtrfg. **Ostrooumouff.**
Eucrate villosa Mgrn. **Mc Intosh 2.**
Eulalia. **Michel.**
Eunice. **Schreiner.** — *afra*. **Ehlers 2, 3.** — *antennata*. **Ehlers 2, 3.** — *fasciata*.
Ehlers 3. — *pectinata*. **Ehlers 3.** — *siciliensis*. **Ehlers 2, 3.**
Euprosyne armadillo Sars. **Mc Intosh 2.** — *armadilloides* n. sp. **Ehlers 1.** —
cirrata Sars. **Mc Intosh 2.** — *notialis* n. sp. **Ehlers 1.** — *myrtilosa*. **Ehlers 2, 3.**
— *setosissima* n. sp. **Ehlers 1.**
Eurythoe complanata. **Ehlers 2, 3.**
Evadne impar Johnst. **Mc Intosh 2.** — *Johnstoni* **Mc I. Mc Intosh 2.** —
Normani n. sp. **Mc Intosh 2.**
Gattyana cirrosa Pall. **Mc Intosh 2.**
Glycera alba Rathke. **Arwidsson.** — *capitata* **Oerstedt. Arwidsson.** — *convoluta*.
Cantacuzène. — *goesi* **Malmgren. Arwidsson.** — *martensi*. **Ehlers 3.** — *siphono-*
stoma **Delle Chiaje. Arwidsson.**
Goniada maculata **Oerstedt. Arwidsson.** — *uncinigera* n. sp. **Ehlers 1.**
Harmothoe Fraser-Thomsoni n. sp. **Mc Intosh 1.** — *imbricata* L. **Mc Intosh 2.**
— *incerta*. **Ostrooumouff.**
Hediste. **Michel.**
Hesione. **Schreiner.** — *sicula*. **Goodrich 1.** — *splendida*. **Ehlers 2, 3.**
Hydroides. **Treadwell 2.**
Iphione muricata. **Ehlers 2, 3.**
Lagis koreni Mgr. **Fauvel 2.**
Lagisca antennata Grube. **Mc Intosh 2.** — *floccosa* Sav. **Mc Intosh 2.**
Leanira tetragona **Oerstedt. Mc Intosh 2.**
Lepidonotus. **Schreiner, Treadwell 2.** — *sp.* **Mead.** — *squamatus* L. **Mc Intosh 2.**

- Loetmotonice filicornis* Kbg. **Mc Intosh 2.**
Lumbriconereis bifilaris n. sp. **Ehlers 1.**
Lysidia collaria. **Ehlers 2, 3.**
Melinna. **Fauvel.** — *adriatica* Marenz. **Ostrooumouff.**
Micronereis variegata. **Cuénot.**
Myzostoma glabrum. **Kostanecki, Wheeler.**
Neottis rugosa n. sp. **Ehlers 2, 3.**
Nephtys. **Michel.** — *caeca.* **Goodrich 1.** — *margaritacea.* **Cantacuzène.** — *scolopendroidea.* **Goodrich 1, Ostrooumouff.**
Nereis. **Child 1, Michel, Schreiner.** — *acutifolia* n. sp. **Ehlers 1.** — *camiguina.* **Ehlers 2, 3.** — *cyclurus.* **Harrington.** — *diversicolor* Müll. **Ostrooumouff.** — *fuscata* β -*inquinata.* **Harrington.** — *virens.* **Langdon, Steen-Maxwell.**
Nerine. **Michel.**
Owenia. **Gilson.**
Pectinaria Koreni Mgrn. **Ostrooumouff.**
Phyllodoce. **Schreiner.** — *maculata.* **Michel.**
Pisione contracta n. sp. **Ehlers 1.**
Podarke obscura. **Treadwell 2.**
Polynoe glauca Peters. **Ehlers 3.** — *quadricarinata.* **Ehlers 2, 3.**
Polymnia nebulosa. **Cuenot.**
Prionospio pinnata n. sp. **Ehlers 1.**
Sabella indica. **Ehlers 3.** — *sulcata* n. sp. **Ehlers 2, 3.**
Samytha. **Fauvel.**
Scoloplops. **Michel.**
Serpula. **Andrews.**
Siphonostoma diplochaitos. **Fauvel 2.**
Spio Metschnikovianus Clpr. **Ostrooumouff.**
Spirobranchus semper. **Ehlers 2, 3.**
Spirognaphis Spallanzanii. **Cantacuzène.**
Spirorbis. **Mésnil u. Caullery 3, 4.** — *borealis.* **Schiveley.**
Stauronereis longicornis n. sp. **Ehlers 1.**
Sthenelais. **Treadwell 2.** — *Haddonii* n. sp. **Mc Intosh 1.** — *heterochaeta* n. sp. **Mc Intosh 2.** — *limicola* Ehlers. **Mc Intosh 2.** — *Sarsi* n. sp. **Mc Intosh 2.**
Sternapsis. **Child 3, Fauvel 2.** — *thalassemoides.* **Goodrich 2.**
Syllis monilaris. **Ehlers 2, 3.** — *prolixa* n. sp. **Ehlers 1.**
Terebella lapidaria. **Cuénot.**
Tomopteris onisciformis. **Fowler.**
Tyrrhena Claparedii. **Goodrich 1.**
-

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Verzeichnis der Publikationen mit Inhaltsangabe	1
II. Übersicht nach dem Stoff	11
III. Faunistik	11
IV. Systematik	12



XIV b. Gephyrea für 1901—1905.

Von

Dr. Rudolf von Ritter-Záhony,

Wien.

Inhaltsverzeichnis am Schlusse des Berichtes.

I. Verzeichnis der Publikationen mit Inhaltsangabe.

Albert, Prince de Monaco. Sur la troisième campagne de la Princesse Alice II. C. R. Ac. Sci. Bd. 134, p. 961—964. 1902.

Berichtet über das Vorkommen von *Phascolion hironellei* Sluiter in einer Tiefe von 1098 m bei Lancerote (Kanarische Inseln).

Allen, E. J. und Todd, R. A. (1). The Fauna of the Salcombe Estuary. J. Mar. Biol. Ass. Bd. 6, p. 151—216, 1 Karte. 1900. F.

— (2). The Fauna of the Exe Estuary. Ibid. Bd. 6, p. 295—335, 1 Karte. 1901.

Ektoparasitisch auf *Phasc. vulgare*, *Loxosoma phascolosomatum*. F.

Augener, Hermann. Beiträge zur Kenntnis der Gephyreen nach Untersuchung der im Göttinger zoologischen Museum befindlichen Sipunculiden und Echiuriden. Arch. Naturg. Jahrg. 69, Bd. 1, p. 297—371, 5 Taf. 1903.

Beschreibung neuer Arten und Ergänzungen zu bekannten. In einem besonderen Kapitel bringt Verf. die Ergebnisse seiner anatomisch-histologischen Untersuchungen an den Divertikeln des Enddarmes, den Analschläuchen und den sog. Kefersteinschen Bläschen der Sipunculiden. Die letztgenannten Organe dürften Drüsen sein. Zum Schlusse werden die vom Verf. in der Leibeshöhle von Sipunculiden beobachteten Fremdkörper und Parasiten — Sporozoen, ein Nematode (*Gephyronema leve* n. gen. n. sp.) und ein Krebs (*Siphonobius gephyreicola* n. gen. n. sp.) — beschrieben. F, S.

Baglioni, S. (1). Physiologische Differenzierung verschiedener Mechanismen des Zentralnervensystems. 2. Untersuchungen an *Eledone moschata* und anderen Wirbellosen. Zeitschr. allg. Phys. Bd. 5, p. 43—65, 2 Fig. 1905.

Phenol und Strychnin haben elektive Wirkungen auf bestimmte Teile des Nervensystems von *Sipunculus nudus* u. a. Seetieren.

— (2). Über das Sauerstoffbedürfnis des Zentralnervensystems bei Seetieren. Ein Beitrag zur vergleichenden Physiologie des Nervensystems. *Ibid.* Bd. 5, p. 415—434. 1905.

Das Zentralnervensystem von *Sipunculus* hat, wie das anderer Seetiere, ein größeres Bedürfnis nach Sauerstoff als andere Organe oder Gewebe des Körpers; es sind daher besondere Vorkehrungen zu seiner reichlicheren Versorgung mit Sauerstoff getroffen.

Benham, W. B. (1). The Sipunculids of New Zealand. *Tr. N. Zealand Inst.* Bd. 36, p. 173—184, 1 Taf. 1904. **F, S.**

— (2). Further Notes on the Sipunculids of New Zealand. *Ibid.* Bd. 37, p. 301—308, 2 Taf. 1905. **F, S.**

Boas, J. E. V. Lehrbuch der Zoologie. 3. Aufl. X + 617 Seiten, 498 Fig. Jena 1901.

Erwähnt die Gephyreen (p. 199) nur kurz als aberrante Chätopoden. Dänische Ausgaben des Lehrbuches: Kopenhagen 1901, 1904, 1905.

Collin, Ant. Die Gephyreen der deutschen Expedition S. M. S. „Gazelle“. *Arch. Naturg.* Jahrg. 67, Beiheft, p. 299—306. 1901.

Beschreibung einer neuen Art und Zusätze zu bekannten. **F, S.**

Coupin, Henri. Les Géphyriens. *Nature (La)*, Année 31, Sem. 1, p. 91—92, 1 Fig. 1903.

Kurze gemeinverständliche Darstellung der wichtigsten Gephyreentypen.

Cuénot, L. (1). Organes agglutinants et organes cilio-phagocytaires. *Arch. Zool. exp.* Ser. 3, Bd. 10, p. 79—97, 5 Fig. 1902.

Verf. leugnet die phagocytäre Natur der Urnen (Hérubel). Seine Experimente an den freien Urnen verschiedener Sipunculiden zeigten, daß es sich um Organe handle, die lediglich den Zweck haben, Fremdkörper im Blute zu agglutinieren. Die agglutinierten Massen vereinigen sich dann zu den sog. braunen Körpern. Blutkörperchen, lebende Amöbocyten und Geschlechtsprodukte werden — wahrscheinlich infolge ihrer sphärischen Gestalt und ihrer Schlüfrigkeit — von den Urnen nicht erfaßt. Wohl geschieht dies jedoch, wenn man die genannten Elemente mechanisch deformiert. Verf. gibt ferner seine frühere (1891) Behauptung, daß die Urnen auch das Blut in Bewegung zu erhalten haben, auf. Diese Funktion kommt vielmehr den Wimperzellen des Peritonealepithels zu.

— (2). La valeur respiratoire du liquide cavitaire chez quelques invertébrés. *Trav. Lab. Arcachon.* Année 1900—1901, p. 107—125, 1 Fig.

Darstellung des Hämerythrins aus den Blutkörperchen verschiedener Sipunculiden und Versuche damit. Ray Lankester's Angabe, daß der Farbstoff sich auch in der Darmwand finde, wird bestätigt. Vergl. **Kobert (1, 2).**

— (3). Contributions à la faune du bassin d'Arcachon. Echiuriens et Sipunculicus. *Ibid.* Année 1902, p. 1—28, 2 Taf.

Beschreibung von *Th. arcassonensis* (!) n. sp., dessen tiefrote Blutkörperchen nach Untersuchungen M. Maillard's einen hämoglobin-

ähnlichen Stoff enthalten und von *S. arcassonensis* n. sp., der sich durch zahlreiche Hakenreihen am Rüssel auszeichnet. Als Parasiten von *S. nudus* werden *Urospora sipunculi* Köll. aus der Leibeshöhle und eine andere, noch nicht näher bestimmte Gregarine aus dem Darne beschrieben. **F. S.**

— (4). Contributions à la faune du Bassin d'Arcachon. C. R. Ass. Franc. Bd. 31 (Montauban), p. 239, 741—742. 1902—1903.

Derselbe Inhalt wie (3).

*— (5). Le Phascolosome, in: Zoologie descriptive des Invertébrés. Bd. 1, Kap. 14, p. 386—422. Paris 1900.

Enriques, P. (1). Note fisiologica sul *Sipunculus nudus*. Monit. Zool. ital. Bd. 13, Suppl. p. 51—52. 1902.

Vorläufige Mitteilung zu (2).

— (2). I corpi pimentati des *Sipunculus nudus*. Arch. zool. ital. Bd. 1, p. 253—288, 1 Taf. 1903.

Die Amöbocyten der Leibeshöhle sind Träger eines Pigmentes; durch Ansammlung und Fusion solcher Amöbocyten bilden sich größere Syncytien (pigmentierte Körper), die der Blutstrom überall hinschwemmt. Das Pigment ist kein Exkret oder Stoffwechselprodukt, sondern hat wahrscheinlich respiratorische Bedeutung. Die sogenannten braunen Körper sind Darminhalt, der durch Reißen der Darmwand in die Leibeshöhle gelangt ist. Der flüssige Darminhalt reagiert alkalisch; das Darmsekret verdaut Fibrin, Kohlehydrate jedoch nicht.

Finkel, Alfred E. Biology of the Reef-forming organisms at Funafuti Atoll. In: The Atoll of Funafuti, Royal Society, London 1904, p. 125—150.

Es wird nur (p. 140) einer *Aspidosiphon*-Art gedacht, die in Kalkalgen bohrend lebt.

Gerould, John H. (1). Studies on the Embryology of the Sipunculidae. I. The Embryonal Envelope and its Homologue. Mark Anniv. Vol. p. 437—452, 1 Taf. Cambridge Mass. 1903.

Die sogenannte Serosa (Hatschek) ist nur ein modifizierter Prototroch. Er besteht bei *Sipunculus* und *Phascolosoma* aus 2—3 Reihen breiter flacher Zellen, die den Embryo umhüllen. Die ersten Entwicklungsstadien von *Phasc. vulgare* stimmen in hohem Grade mit den entsprechenden von *S. nudus* überein, nur daß bei ersterer Art, wegen des reichlichen Dotters ein Einsinken der somatischen Platte unter die Dottermembran nicht stattfindet.

— (2). The Development of *Phascolosoma*. (Preliminary Note). Arch. zool. exp. Notes, Ser. 4, Bd. 2, p. XVII—XXIX, 8 Fig. 1904.

Bei *S. nudus* werden die Reste des Prototrochs mit der Dottermembran abgeworfen, bei *Phasc. vulgare* jedoch degenerieren die Zellen des Prototrochs; ihre Reste werden als Dotterkörner in das Coelom aufgenommen und daselbst resorbiert. Bevor die Dottermembran abgeworfen wird, bildet sich unter ihr eine Cuticula. Die Sipunculiden sind primäre Trochozoen und den Chätopoden nahe verwandt. Im erwachsenen Zustande sind noch die Retraktoren und Nephridien der Trochophora vorhanden und nur der Verlust des

Prototrochs, die Entwicklung des Coeloms und das Wachstum des Körpers in der Längsachse kommen als fundamentale Veränderungen bei der Umwandlung der Larve in das ausgebildete Tier in Betracht. Für die nahe Verwandtschaft mit den Chätopoden spricht, außer der großen Ähnlichkeit der Trochophora von *Phascolosoma* mit der mancher Polychäten z. B. *Amphitrite*, besonders die vorübergehende Metamerie der Mesodermstreifen und des Bauchstranges bei *S. gouldi* unmittelbar vor der Metamorphose.

— (3). A Key to the Development of *Sipunculus nudus*. Amer. Natural. Bd. 38, p. 493—494. 1904.

Autoreferat zu (1) und (2).

Gineste, Ch. (1). Sur les affinités zoologiques des genres *Pompholyxia* (Fabre-Domergue) et *Kunstleria* (Delage), parasites de la cavité générale des Gephyriens. Pr.-verb. Soc. Linn. Bordeaux, Bd. 56, p. LXXV—LXXX. 1901.

Referat über die Arbeiten *Kunstler's* und *Gruvel's* (vgl. den Bericht über *Gephyrea* für 1895—1900; Arch. Naturg. Jahrg. 70, Bd. 2).

— (2). Sur les vésicules énigmatiques de la cavité générale du *Phymosoma granulatum* (F. S. Leuckart). Ibid. Bd. 56, p. LXXXI—LXXXIV, 11 Fig. 1901.

Beschreibt die sogenannten „Scheiben“ als Entwicklungsstadien der „*Kunstleria*“.

— (3). Les parasites de la cavité générale des Gephyriens. Ibid. Bd. 56, p. CXX—CXXVI. 1901.

Verf. tritt für die parasitäre Natur der Urnen ein und polemisiert gegen *Metalnikoff* (1899).

— (4). Quelques particularités anatomiques des Sipunculides. Ibid. Bd. 56, p. CLXIII—CLXV. 1901.

Beschreibt zutreffend die innere Auskleidung der Gefäße von *Sipunculus* mit den sitzenden Urnen, leugnet jedoch deren Analogie mit den freien Urnen der Leibeshöhle (*Metalnikoff*), welche letztere noch immer für Parasiten gehalten werden.

— (5). Quelques caractères physiologiques des Urnes des Sipunculides. Ibid. Bd. 58, p. XXIV—XXVI. 1903.

Wendet sich gegen *Cuénot's* Auffassung der Urnen als agglutinierender Organite, da bei rascher Fixierung derselben niemals Fremdkörper daran klebend gefunden werden. Jene von den Urnen mitgezogenen dunklen Klümpchen sind an der Luft geronnene Eiweißsubstanzen des Blutes, die erst bei der Präparierung entstehen.

— (6). Sur la structure histologique des canaux oesophagiens du *Siponcle*. Ibid. Bd. 58, p. CIV—CXVIII, 7 Fig. 1903.

An der Bildung der Wand der Gefäße hat auch das Peritoneum und die Darmmuscularis teil. Die Wand des dorsalen Gefäßes enthält eine Lymphdrüse. Das Innenepithel setzt sich aus dreierlei Elementen zusammen; 1. flache unbewimperte, 2. zylindrische bewimperte Zellen, 3. sitzende Urnen. Die letzteren sind komplizierter gebaut als die freien und scheinen mit diesen in keinem genetischen Zusammenhang

zu stehen. Die Ähnlichkeit ist nur äußerlich. Ihre Funktion ist wahrscheinlich eine exkretorische. Vgl. **Ladreyt (4)**.

— (7). Quelques observations sur les vésicules énigmatiques de la cavité générale du Siponcle. Ibid. Bd. 58, p. CLXVIII—CLXXI, 2 Fig. 1903.

Die sogenannten Scheiben sind wohl mehrkernig, niemals aber mehrzellig. Wie **Hérubel (3)** findet Verf., daß Fremdkörper in der Leibeshöhle an ihnen kleben bleiben.

— (8). Étude des Urnes libres de la cavité générale du Sipunculus nudus. Ibid. Bd. 58, p. CLXXIV—CLXXXIV, 2 Fig. 1903.

Die freien Urnen sind zweizellig, scheinen jedoch von einzelligen abzustammen. Woher diese kommen ist noch unbekannt; es wurde jedoch an erwachsenen Urnen eine Art Knospenbildung beobachtet. Bei Anwesenheit gewisser Blutparasiten in der Leibeshöhle sind Urnen nicht aufzufinden. Vgl. (9).

— (9). Note préliminaire sur une Hémosporidie inédite, parasite des hémacies du Sipunculus nudus. Ibid. Bd. 58, p. CCXXXVII—CCXXXIX. 1903.

Verf. hat nur die gebogen spindelförmigen Sporozoiten in den Blutkörperchen beobachtet. Infizierte Individuen entbehrten der freien Urnen.

Goette, Alexander. Lehrbuch der Zoologie. XII + 504 Seiten, 512 Fig. Leipzig 1902. (Gephyrea: p. 173—175, 2 Fig.).

Chaetopoda, Hirudinea und Gephyrea bilden die Klasse der Annelides. Zu den Sipunculiden wird auch Phoronis gerechnet.

Grobben, Karl. Lehrbuch der Zoologie. 7. neubearbeitete Auflage des Lehrbuches von C. Claus. VI + 955 Seiten, 966 Fig. Marburg i. H. 1905. (Echiuroidea: p. 387—390, 4 Fig. Sipunculoidea p. 390—393, 4 Fig.).

Archannelida, Chaetopoda, Hirudinea, Echiuroidea, Sipunculoidea (Sipunculidae + Priapulidae) sind fünf getrennte Klassen des Unterkreises der Annelida.

Häcker, V. Berichtigung, betreffend eine Gephyreenlarve. Zool. Anz. Bd. 29, p. 334—336. 1905.

Irrtümlich wurde in einer früheren Arbeit (Polychäten- u. Achätenlarven der Plankton-Expedition, p. 35—37; 1898) eine Anthozoenlarve aus Neapel als den Baccarien nahestehende Sipunculidenlarve beschrieben.

Herbst, Curt. Über die zur Entwicklung der Seeigellarven notwendigen anorganischen Stoffe, ihre Rolle und ihre Vertretbarkeit. III. Teil. Arch. Entwicklmech. Bd. 17, p. 306—520, 4 Taf. 1904.

Kalkfreies Seewasser wirkt lähmend auf die Muskulatur der Körperwand von Sipunculus. Bringt man das Tier nach nicht zu langer Zeit in gewöhnliches Seewasser zurück, so vermag es sich wieder zu erholen (p. 492 ff.).

Hertwig, Richard. Lehrbuch der Zoologie. Jena, 5. Aufl. 1900, 6. Aufl. 1903, 7. Aufl. (XII + 624 Seiten, 581 Fig.) 1905.

Chätopoden, Gephyreen und Hirudincen bilden drei Unterklassen der Klasse der Anneliden.

Eine englische Übersetzung des Lehrbuches von **J. S. Kingsley** erschien London 1903, eine russische von **W. Salensky** Odessa 1903.

Hérubel, Marcel- A. (1). Sur certains éléments péritonéaux du Phascolosome (*Phascolosoma vulgare* de Blainville). Bull. Soc. zool. France, Bd. 27, p. 105—114, 4 Fig. 1902.

Die fixen Urnen von *Phasc. vulgare* haben den Zweck, so schnell als möglich alle Fremdkörper in der Coelomflüssigkeit aufzunehmen und zu verdauen und zugleich das Blut in Bewegung zu erhalten. Die sie umgebenden Chloragogenzellen sind ebenso, nur langsamer wirkende mikrophage Zellen des Peritoneums.

— (2). Sur le cerveau du Phascolosome. C. R. Ac. Sci. Bd. 134, p. 1603—1605. 1902.

Verf. unterscheidet histologisch drei Partien am Gehirne von *Phasc.* Eine rein motorische, eine sensible und eine fibrilläre (Punktsubstanz). Während die erste aus unipolaren Ganglienzellen besteht, stellt die zweite nur ein netzförmiges Syncytium vor. Die Punktsubstanz ist nur der zentripetale, aus feinsten Fibrillen bestehende Teil der sensiblen Partie. Umgeben ist das Gehirn von einer netzartigen Rindensubstanz. Überall herrscht Continuität, nicht bloßer Kontakt; daher ist der Sitz der nervösen Funktionen im Netze und nicht in den Zellen zu suchen. Dies, sowie die vom Verf. beobachtete Umbildung von motorischen Zellen in Rindensubstanz, zeigt, daß von einer Individualität der Nervenzelle nicht die Rede sein kann

— (3). Observations physiologiques et histologiques sur les Géphyriens (dérivés endothéliaux et granules pigmentaires). Ibid. Bd. 136, p. 971—973. 1903.

In den jungen Blutkörperchen von Sipunculiden finden sich kleine, anscheinend lebendige, lebhaft bewegte Kügelchen, die heranwachsen, miteinander verschmelzen, ihre Beweglichkeit verlieren und zuletzt ausgeschieden werden. Es sind die sogenannten Vacuolen Cuénot's. Die Blutkörperchen entstehen außer durch direkte Teilung auch durch Proliferation bestimmter Regionen des Endothels. An der Bildung der braunen Körper des Coeloms nehmen auch die Scheiben (vésicules énigmatiques) teil; sie sind wie die Urnen agglutinierende Organe.

— (4). Sur la distribution et les affinités réciproques des Sipunculides. Bull. Soc. zool. France, Bd. 28, p. 99—111, 1 Fig. 1903.

Horizontale und vertikale Verbreitung der Sipunculiden an der Küste der Bretagne, Beschreibung zweier neuen Arten und einer neuen Varietät. In einem Excurs über die allgemeine Verbreitung der Gruppe kommt Verf. zu dem Schluß, daß die einfachst organisierten Arten in den kalten, die weiter differenzierten in den warmen Gewässern zu Hause sind. Die Heimat der Sipunculiden ist daher wahrscheinlich der hohe Norden. **F. S.**

— (5). Première contribution à la morphologie et physiologie comparées et à la biostatique des Sipunculides. Ibid. Bd. 28, p. 111—125, 2 Fig. 1903.

Die Existenzbedingungen eines Sipunculiden als eines limnivoren Tieres sind: 1. Leichte und nahezu kontinuierliche Aufnahme von Nahrung. 2. Möglichste Ausnützung derselben. Wie der anatomische Bau (Darmtraktus, Muskulatur) tatsächlich diese Bedingungen erfüllt, wird an verschiedenen Arten gezeigt und namentlich die wechselnde Beziehung zwischen den Retraktoren, der Ring- und der Längsmuskulatur genauer erörtert.

— (6). Sur les Priapulides des côtes occidentales de la Scandinavie. Ibid. Bd. 29, p. 100—109. 1904.

Verf. unterscheidet drei Lokalformen des Priapulus caudatus von der Küste Norwegens, die als Varietäten aufgefaßt werden. F.

— (7). Sur quelques points de la morphologie comparée des Priapulides. Ibid. Bd. 29, p. 126—129. 1904.

Ist die Fortsetzung von (6).

— (8). Sur les Sipunculides nouveaux rapportés de la mer Rouge par M. Ch. Gravier. Note préliminaire. Bull. Mus. Paris, Bd. 10, p. 476—480, 4 Fig. 1904.

Beschreibung dreier neuen Arten und einer neuen Varietät aus dem Golf von Tadjurra. F, S.

— (9). Liste de Sipunculides et de Échiurides rapportés par M. Ch. Gravier du golfe de Tadjourah (mer Rouge). Notes préliminaires. Ibid. Bd. 10, p. 562—565. 1904. F, S.

— (10). Sur une nouvelle espèce du genre Sipunculus. Vortrag gehalten am 6. internat. Zoolog.-Kongr. (Bern 1904). Im Druck erschienen 1905, Congr. Zool. VI, p. 690—693, 1 Fig.

Die Beschreibung der neuen Art (*S. gravieri*) ist schon in (8) enthalten.

— (11). Sur un nouveau Siponcle de la collection du Muséum (*Sipunculus joubini* n. sp.). Bull. Mus. Paris, Bd. 11, p. 51—54, 3 Fig. 1905. F, S.

— (12). Les productions tégumentaires des Sipunculides. Note préliminaire. Bull. Soc. zool. France, Bd. 30, p. 90—97. 1905.

Klassifizierung der bei Sipunculiden vorkommenden Papillen, Stacheln und Haken unter Hinweis auf die systematische Bedeutung dieser Organe.

Hutton, W. K. (1). On the Anatomy of the Gephyrean *Phascolum teres* n. sp. P. Zool. Soc. London 1903, Bd. 1, p. 29—41, 3 Taf.

Das merkwürdigste in der Anatomie der neuen Art ist ein blind geschlossener schlitzförmiger („epineuraler“) Kanal in der dorsalen Gehirnrinde, dessen Wand an zwei Stellen Pigmentanhäufungen (Augenflecke) zeigt und der wahrscheinlich als Sinnesorgan zu deuten ist. F, S.

— (2). Index Faunae Novae Zealandiae. VIII + 372 Seiten. London 1904. F, S.

***Ikeda, Iwaji** (1). *Bonellia* of Japan. Dōbuts. Z. Tokyo, Bd. 13, p. 65—69, 88—90, 161—164. 1901. (Japanisch).

*— (2). A new Species of *Thalassema* having a Tape-worm like Proboscis. Ibid. Bd. 13, p. 382—392. 1901. (Japanisch).

Betrifft das in (5) beschriebene *Th. taenioides* n. sp.

*— (3). (Abbildung von *Th. taenioides* ohne Text.) *Ibid.* Bd. 14, Taf. 1. 1902.

*— (4). A Remarkable Way of Cleavage and the Fate of Polar Globules. *Ibid.* Bd. 14, p. 434—437, mit Fig. 1902. (Japanisch).

Betrifft *Echiurus uncinatus*.

— (5). The Gephyrea of Japan. *J. Coll. Tokyo*, Bd. 20, Art. 4; 87 Seiten, 4 Taf. 1904.

Beschreibung 24 neuer Arten und Bemerkungen zu bekannten. Bestimmungstabellen der bei Japan gefundenen Gephyreen. Parasitische Trematoden am Oesophagus eines *Physcosoma*. **F, S.**

— (6). Gephyreans collected by Professor Dean at Manjuyodi, Southern Negros (Philippine Is.). *Annot. zool. japon.* Bd. 5, p. 169—174, 1 Taf. 1905. **F, S.**

Kesteven, H. Leighton. A New Species of *Dendrostoma*. *Rec. Austral. Mus.* Bd. 5, p. 69—73, 1 Fig., 1 Taf. 1903.

Außer der neuen Art werden noch einige Gephyreen von Port Jackson angeführt. **F, S.**

Kiaer, Hans. Notes on Dredgings of the Drøbak Sund, Norway. *Nyt Mag. Naturv.* Bd. 17, p. 61—89. 1904. **F.**

Kobert, R. (1). Über Hämocyanin. *SB. Ges. Rostock*, No. 5. 14 Seiten. 1903.

Vorläufige Mitteilung zu (2).

— (2). Über Hämocyanin, nebst einigen Notizen über Hämerythrin. Ein Beitrag zur Kenntnis der Blutfarbstoffe. *Arch. ges. Physiol.* Bd. 98, p. 411—933, 1 Taf. 1903.

Reindarstellung und Reaktionen des Hämerythrins aus den Blutkörperchen von *Sipunculus* und *Phascolosoma*. Vergl. **Cuénot (2)**.

Ladreyt, F. (1). Sur le rôle de certains éléments figurés chez *Sipunculus nudus* L. *C. R. Ac. Sci.* Bd. 137, p. 865—867. 1903.

In der Leibeshöhle von *S. nudus* kann man zweierlei Leucocyten unterscheiden: kleine amöboide und größere bläschenförmige, unbewegliche Zellen. Die Funktion der ersteren ist eine phagocytär-exkretorische; die letzteren sind Reservestoffbehälter. Injiziertes Karmin wird von den Blutkörperchen absorbiert.

— (2). Sur les urnes de *Sipunculus nudus* L. *Ibid.* Bd. 139, p. 370—371. 1904.

Die Urnen sind als vom Körper losgelöste Organite zu betrachten; es sind nicht Phagocyten (Metalnikoff), da die agglutinierten Fremdkörper niemals in das Plasma eindringen. Sie als Parasiten aufzufassen entbehrt jedes Anhaltspunktes.

— (3). Sur le pigment de *Sipunculus nudus* L. *C. R. Soc. Biol.* Bd. 56, p. 850—852. 1904.

Das Pigment besteht hauptsächlich aus Harnsäure, die von den Chloragogenzellen ausgeschieden wird und sich zunächst in der Wand des dorsalen Gefäßes anhäuft, dann aber von hier aus durch Excretophoren über den ganzen Körper zerteilt wird.

— (4). Sur les tubes de Poli de *Sipunculus nudus* L. Note préliminaire. Arch. zool. exp. Notes, Ser. 4, Bd. 3, p. CCXV—CCXXII. 1905.

Histologische Untersuchung der Schlundgefäße des *Sipunculus*. Das dorsale scheint eine hämolytische Funktion zu haben, während das dorsale in seiner Wandung ein Organ enthält, an dem eine vordere lymphogene und eine hintere exkretorische Region zu unterscheiden ist. Vergl. **Gineste (6)**.

Lanchester, W. F. (1). On a Collection of Sipunculids made at Singapore and Malacca. P. Zool. Soc. London 1905, Bd. 1, p. 26—28. **F, S.**

— (2). The Marine Fauna of Zanzibar and British East Africa from Collections made by Cyril Crossland in the Years 1901 and 1902. — Gephyrea. Ibid. p. 28—35, 1 Taf. **F, S.**

— (3). Sipunculids and Echiurids collected during the „Skeat“ Expedition to the Malay Peninsula. Ibid. p. 35—41, 1 Taf. **F, S.**

Lang, Arnold. Beiträge zu einer Trophocöltheorie. Jena Zeitschr. Bd. 38 (N. F. Bd. 31), p. 1—376, 6 Taf. 3 Fig. 1904.

Die Gefäße der Schlundgegend bei den Sipunculiden gehören nicht zum Hämocöl, sondern sind Bildungen des echten Cöloms. Ein Hämocöl repräsentiert nur der Darmsinus. Die Gefäße sind den cölomatischen Tentakelsinussen der Bryozoen, Phoroniden und Brachio-poden homolog, mit letzteren Gruppen wären daher die Sipunculiden (*Sipunculacea*) zu den *Prosopygiern* zu vereinigen.

Lefevre, G. Artificial Parthenogenesis in *Thalassema mellita*. Science, Ser. 2, Bd. 21, p. 379—389. 1905.

Setzt man unbefruchtete Eier der genannten Art der Einwirkung verdünnter organischer oder anorganischer Säuren aus und bringt sie dann wieder in Seewasser zurück, so bildet sich eine Eihaut und eine normale Entwicklung setzt ein, die bis zu vollkommenen Trochophoralarven führt. Nur die Bildung von Polkörperchen unterbleibt zuweilen.

Lo Bianco, Salvatore (1). Le pesche pelagiche abissali eseguite dal Maja nelle vicinanze di Capri. Mt. Stat. Neapel, Bd. 15, p. 413—482, 1 Karte. 1901. **F, S.**

— (2). Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. Ibid. Bd. 16, p. 109—278, 2 Taf. 1 Karte. 1903. **F, S.**

Mack, H. v. Das Centralnervensystem von *Sipunculus nudus* L. (Bauchstrang). Mit besonderer Berücksichtigung des Stützgewebes. Arb. Inst. Wien. Bd. 13, p. 237—332, 17 Fig. 5 Taf. 1902.

Verf. unterscheidet am Bauchmark die Umkleidung und den Zentralstrang (Ganglienfasermasse). Erstere besteht zu äußerst aus dem Peritoneum (äußeres Neurilemm), dann folgt das sogenannte epitheloide Stützgewebe, zuletzt eine Gallertscheide von cuticularem Aussehen (inneres Neurilemm), die genetisch mit der 2. Schicht zusammenhängt. Am epitheloiden Stützgewebe kann man drei durch bestimmte Zellformen charakterisierte Schichten unterscheiden. Die

Stützzellen selbst sind vacuolisiert und durch Interzellularräume getrennt; Plasmabrücken verbinden sie. Außerdem ist eine Interzellulärsubstanz vorhanden. Rostrad gewinnen die Interzellularen immer mehr an Ausdehnung, sodaß das Gewebe immer mehr mesenchymatischen Charakter erhält. Sein flüssiger Inhalt bedingt die Prallheit des Bauchstranges im Leben. Entwicklungsgeschichtlich lassen sich drei Stadien von der embryonalen, undifferenzierten Stützzelle bis zur fast aplasmatischen Netzzelle unterscheiden. Das epitheloide Stützgewebe stammt vom Ektoderm und ist als Neuroglia aufzufassen. — Die Ganglienfasermasse besteht aus Gliagerüst und Ganglienzellen. Ersteres kommt nur durch Ausläufer der Stützzellen zustande; selbständige Gliazellen existieren nicht. Die Ganglienzellen sind durchaus unipolar. Die Pigmentierung des Bauchstranges ist an das epitheloide Stützgewebe gebunden; es sind Tröpfchen oder Körner, die, wie das Pigment im übrigen Körper von *Sipunculus*, als ein Stoffwechselprodukt (Lipochrom) aufzufassen sind.

Magnus, R. Pharmakologische Untersuchungen an *Sipunculus nudus*. Arch. exp. Path. Bd. 50, p. 86—122. 1903.

Verf. hat die Wirkung von Atropin, Cocain und einigen anderen Giften auf *S. nudus* untersucht. Nur Atropin vermag das Leitungsvermögen des Nervensystems herabzusetzen. Cocain lähmt die segmental angeordneten nächsten Zentren der Muskulatur, sowie die sensiblen Zentralstationen. Beide Gifte setzen die Tonuserzeugung (Erregungsfähigkeit) im Zentralorgan herab.

Marine Biological Association. Plymouth Marine Invertebrate Fauna. J. Mar. Biol. Ass. Bd. 7, p. 155—298, 1 Karte, 1904—1906. **F.**

Mingazzini, Pio. Un Gefireo pelagico: Pelagosphaera Aloysii n. gen. n. sp. Rend. Acc. Lincei, Ser. 5, Bd. 14, Sem. 1, p. 713—720, 2 Fig. 1905. **S.**

Nickerson, Margaret L. Sensory and glandular Organs in *Phascolosoma gouldii*. J. Morph. Bd. 17, p. 381—398, 2 Taf. 1901.

Verf. unterscheidet zweierlei Sinnesorgane in der Haut von *Phascolosoma gouldii*; sie enthalten bipolare Sinneszellen, die einerseits mit je einem Sinneshaar endigen, andererseits mit den Seitennerven des Bauchstranges verbunden sind. Auch kann man zweierlei Drüsen unterscheiden: die eine Art besitzt blasenförmige Sekretbehälter, die durch Kanäle das Sekret nach außen leiten, die andere entbehrt derselben. Auch zu den Drüsen stehen bipolare Sinneszellen in Beziehung.

Nordgaard, O. Hydrographical and Biological Investigations in Norwegian Fjords. 254 Seiten, 28 Taf. Bergen 1905. (Bergens Museum). **F, S.**

Norman, A. M. Notes on the Natural History of East Finmark. Ann. Nat. Hist. Ser. 7, Bd. 12, p. 281—286. 1903. **F, S.**

Retzius, Gustaf. Zur Kenntnis der Spermien der Evertebraten. I. Biol. Untersuch. N. F. Bd. 11, p. 1—32, 13 Taf. 1904.

Die Spermien von *Phascolion strombi* sind nach dem Typus der

Polychätenspermien gebaut. Sie bestehen aus einem kugeligen Kopfe und einem verhältnismäßig kurzen fadenförmigen Schwanz. An der hinteren Partie des Kopfes liegen vier runde Körner.

Satensky, W. (1). Über den Bau des Prototrochs der Echiuruslarven. Vortrag gehalten am 6. internat. Zool.-Congr. (Bern 1904). Im Druck erschienen 1905, Congr. Zool. VI, p. 338—342.

Vorläufige Mitteilung zu (3).

— (2). Über die Bildung des Mesoblasts bei den Echiuruslarven. Dito. Ibid. p. 377—381.

Vorläufige Mitteilung zu (3).

— (3). Morphogenetische Studien an Würmern. I. Über den Bau der Echiuruslarve. Mém. Ac. St. Petersb. Ser. 8, Bd. 16, No. 11; 102 Seiten, 10 Taf. 1904.

Verf. unterscheidet an der Larve von Echiurus drei Regionen: eine vordere (Episphäre), die bis zum präoralen Wimperkranz (Prototroch) reicht, eine hintere (Hyposphäre), die mit dem postoralen Wimperkranz (Mesotroch) beginnt, und eine zwischenliegende (Intertrochalzone). Zwei weitere, wie der Mesotroch, nicht vollständig geschlossene Wimperkränze auf der Hyposphäre werden Meta- und Telotroch benannt. Das ungemein drüsenreiche Ektoderm ist einschichtig. Der Prototroch besteht aus einer Zone großer Wimperzellen, die vorne und hinten von je einer Reihe besonderer Ektodermzellen (sog. Deckzellen) begleitet werden, und dem Ringnerven. Der Histologie der dem Prototroch angehörenden Elemente wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die übrigen Wimperkränze sind einfacher gebaut und entbehren der Ringnerven.

Sowohl Scheitelplatte (Gehirnganglion) als Ringnerv sind als Nervenzentren einerseits für die Epi-, andererseits für die Hyposphäre aufgefaßt. Die Anlage des Gehirnganglions stellt schon in den jüngsten Larvenstadien eine histologisch differenzierte Einstülpung und Verdickung des Ektoderms vor, in der zwei Zellarten, neurogene, die sich in Nervenzellen verwandeln, und fibrillogene, die fibrilläre Substanz liefern, zu unterscheiden sind. Drei Nervenpaare gehen vom Gehirnganglion nach rückwärts ab. 1. Die Lateralnerven, welche später die Schlundkommissur bilden, auf dem Trochophorastadium jedoch (gegen Hatschek 1880) noch nicht mit der Bauchstranganlage in Verbindung stehen; 2. die weiter innen gelegenen episphären und 3. die oesophagealen Nerven. Bezüglich des Bauchmarkes kommt Verf. zu wesentlich verschiedenen Ergebnissen als Hatschek. Es wird nicht in Form gesonderter Zellgruppen angelegt, sondern in Form zweier kontinuierlicher Streifen. Eine Gliederung tritt viel später auf. In seiner histologischen Differenzierung bleibt das Bauchmark anfangs auch weit hinter dem Gehirn zurück. Im Ringnerven lassen sich dieselben zelligen Elemente unterscheiden, wie im Gehirnganglion. Zwei Nerven (Intertrochalnerven) gehen auf der Bauchseite der Intertrochalzone vom Ringnerven ab, um die hyposphären Längsmuskeln zu innervieren.

An den dorsoventral komprimierten Vorderdarm schließt sich der Mitteldarm an, der viel komplizierter gebaut ist als bisher angegeben wurde. Seine Wand besteht nur aus einer einzigen Epithelschicht; die Zellen sind jedoch (gegen Hatschek), mit Ausnahme derjenigen der Wimperrinne, wimperlos. Durch eine anfangs vertikale, später sich diagonal verschiebende Scheidewand (Mitteldarmklappe) wird die Mitteldarmhöhle in eine vordere dorsale und eine hintere ventrale Kammer geteilt, wobei nur eine kleine Kommunikationsöffnung übrig bleibt. Die beiden Kammern unterscheiden sich in ihrem histologischen Bau bedeutend voneinander. Nur die vordere (oesophageale) ist mit Drüsenzellen ausgestattet und empfängt Nahrung, die hintere (rectale) enthält die Wimperrinne, ist einfacher gebaut und dient bloß der Atmung. Der hinterste Abschnitt des Darmkanals (Rectum) ist durch besondere Rectaldrüsen ausgezeichnet.

Reich entwickelt ist das Mesenchym; es bildet unter dem Ektoderm und über dem Darmkanal eine dünne Membran (Mesenchymmembran) und liefert die larvale Muskulatur. Letztere wird vom Verf. genau untersucht und topographisch eingeteilt. Das Verhalten der Mesodermstreifen ist anders als Hatschek darlegt. Polzellen existieren nicht; was Hatschek dafür hielt, sind Rectaldrüsen. Die Mesodermstreifen enthalten von Anfang an einen Kanal, der einerseits mit den Cöloensäcken, andererseits mit dem Lumen des Mitteldarms in kontinuierlicher Verbindung steht. Fünf Erweiterungen in dem Kanal stellen die ersten Anlagen der Somiten vor; die äußere Scheidung derselben wird erst später deutlich. Der hinterste Abschnitt der Mesodermstreifen ist eine Wachstumszone und nimmt an der Segmentierung nicht teil. Der erste Somit steht mit dem Nephridium in Verbindung; dieses ist daher (gegen Hatschek) kein Proto-, sondern ein Metanephridium.

Zum Schluß wird auf die Analogieen hingewiesen, die zwischen der Entwicklung von Echiurus und Thalassema bestehen. Vergl. **Torrey (3)**.

Schwarze, W. Beiträge zur Kenntnis der Symbiose im Tierreich. Programm des Realgymnasiums des Johanneums zu Hamburg. 40 Seiten. Hamburg 1902.

Erwähnt p. 37 die Symbiose von Sipunculiden und Korallen.

***Shipley, Arthur E. (1)**. The Abyssal Fauna of the Antarctic Region. Antarctic Manual, Chap. 18, p. 241—255. London 1901.

Nichts Neues.

— **(2)**. Echiuroidea. Gardiner's Fauna and Geography of the Maldives and Laccadive Archipelagoes, Bd. 1, p. 127—130, 1 Taf. 1902. **F, S.**

— **(3)**. Sipunculoidea, with an Account of a New Genus Lithacrosiphon. Ibid. Bd. 1, p. 131—140, 1 Taf. 1902.

Das charakteristische Merkmal für das neue Genus ist ein steinhardter (kalkiger?) Kegel am Vorderende. **F, S.**

— **(4)**. Gephyrea. Rep. Coll. nat. Hist. Southern Cross, Bd. 13, p. 284—285. London 1902. **F, S.**

*— (5). Echiuroidea. Supplement to the Encyclopaedia Britannica, Bd. 27, p. 624—626. London 1902.

Nichts Neues.

*— (6). Sipunculoidea. Ibid. Bd. 32, p. 636—638, 4 Fig. London 1902.

Nichts Neues.

— (7). Report on the Gephyrea. Rep. to the Governm. of Ceylon on the Pearl Oyster Fish. of the Gulf of Manaar, by W. A. Herdman. Part 1, p. 169—176, 1 Taf. London 1903.

Beschreibung eines neuen, zwischen Asp. und Cloeos. stehenden Genus: Centrosiphon. **F, S.**

Sluiter, C. Ph. Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Expedition, nebst Zusammenstellung der überdies aus dem Indischen Archipel bekannten Arten. Siboga-Expeditie XXV; 53 Seiten, 3 Fig. 4 Taf. Leiden 1902.

Beschreibung eines neuen Genus (Apionsoma) das einerseits zu Phasc., andererseits zu Onchn. Beziehungen zeigt. **F, S.**

Skorikow, A. S. (1). Sur la distribution géographique de quelques Priapulidae (Gephyrea). Annuaire Mus. St. Petersb. Bd. 6, p. 21—23. 1901. (Russisch).

Führt Priapulus caudatus antarcticus von verschiedenen Punkten aus dem nördlichen Eismeeer an. **F.** Vergl. (3).

— (2). Über die Gattung Hamingia Kor. et Dan. (Bonelliidae). Zool. Anz. Bd. 24, p. 158—160, 1 Fig. 1901.

Berichtet über Exemplare von Hamingia arctica, deren vorderes Rüsselende wie bei Bonellia in zwei Lappen geteilt war. **F.**

— (3). Über die geographische Verbreitung einiger Priapuliden (Gephyrea). Ibid. Bd. 25, p. 155—157. 1902.

Deutsche Übersetzung von (1).

— (4). Gephyrea aus der zoologischen Ausbeute des Eisbrechers „Ermák“ im Sommer 1901. Annuaire Mus. St. Petersb. Bd. 7, p. 274—279, 1 Karte. 1902. **F, S.**

— (5). Eine neue Echiurus-Species aus dem Mittelmeer. Zool. Anz. Bd. 29, p. 217—221. 1905.

Lo Bianco berichtet in seinen beiden Arbeiten (s. o.) über den Fang einer Echiurus-Art in Tiefen von 1000—1500 Metern, die als *E. pallasii* bestimmt wurde. Verf. hat sie als neue Art: *E. abyssalis* erkannt und beschrieben.

Théel, Hjalmar. Northern and Arctic Invertebrates in the Collection of the Swedish State Museum (Riksmuseum). I. Sipunculids. Svenska Ak. Handl. Bd. 39, No. 1; 100 Seiten, 15 Taf. 1905.

Die Zahl der Tentakel der Sipunculiden variiert mit dem Alter; nur ihre Gestalt und Stellung ist systematisch verwertbar. Phylogenetisch dürften die Retraktoren von zahlreicheren Muskelbündeln, die später verschmolzen, abzuleiten sein. Die Muskelfibrillen sind glatt; durch quergefaltete und spiralig gedrehte Lage in den Fasern,

scheinen sie jedoch quergestreift. Nach einigen Berichtigungen zu Selenka's Monographie (1883) wendet sich Verf. dem systematischen Teile seiner Arbeit zu, der eine sorgfältige, von vorzüglichen Abbildungen begleitete Synopsis der bisher aus dem Nordmeere bekannt gewordenen Sipunculiden, nebst der Beschreibung neuer Arten repräsentiert. Von einigen Arten (*Phasc. elongatum*, *hanseni*) werden Lokalformen unterschieden; zwei neue Species: *Phasc. sabellariae* und *improvisum*, scheinen im Verhältnis des Geschlechtsdimorphismus zusammenzugehören. **F. S.**

Todd, R. A. Notes on the Invertebrate Fauna and Fish-food of the Bays between the Start and Exmouth. *J. Mar. Biol. Ass. Bd. 6*, p. 541—561. 1903. **F.**

Siehe auch **Allen** und **Todd**.

Torrey, John Cutler (1). The Cell-lineage of the Mesoblast-bands and Mesenchyme in *Thalassema*. *Science N. S. Bd. 15*, p. 576—577. 1902.

Vorläufige Mitteilung zu (3).

— (2). The Early Development of Mesoblast in *Thalassema*. *Anat. Anz. Bd. 21*, p. 247—256, 3 Fig. 1902.

Vorläufige Mitteilung zu (3).

— (3). The Early Embryology of *Thalassema mellita* (Conn.). *Ann. N. York. Ac. Bd. 14*, p. 165—246, 10 Fig. 2 Taf. 1903.

Verf. hat die zuerst von Conn (1886) angestellten Untersuchungen fortgeführt und wesentlich ergänzt, teilweise auch berichtigt. Der Ektoblast geht aus dem 1., 2. und 3. Mikromerenquartett, der Entoblast aus dem 4. und 5. Quartett und den Makromeren hervor. Der Coelomesoblast (Mesoderm) leitet sich von einer Zelle des 4. Quartettes ab. An der Bildung des Prototrochs beteiligen sich das 1. und 2. Quartett. Es entsteht zuerst ein primärer Prototroch aus 6 Zellen, der durch Hinzutreten weiterer 12 erst komplett wird. Zugleich mit den Cilien des Prototrochs entwickelt sich der Wimperschopf der Scheitelplatte. Die Gastrula entsteht durch Embolie. Der Blastoporus liegt anfangs am unteren Eipole, rückt aber dann, infolge schnelleren Wachstums der hinter ihm gelegenen Zellen, auf die zukünftige Ventralseite. Er ist ein Schlitz, dessen hinteres Ende sich schließt, während das vordere offen bleibt und direkt zum späteren Munde wird. Die Höhlung des Urdarmes ist von Anfang an gegeben und erweitert sich durch die Art der Zellteilung, nicht (gegen Conn) durch Resorption. Durch Zellwucherung entsteht früh eine Scheidewand, welche Magen und Mitteldarm trennt. Der Anus bricht verhältnismäßig spät durch, wenn die Trochophora bereits zu fressen begonnen hat. Der Ektomesoblast (Mesenchym) geht aus Zellen des 3. Quartettes, die in die Furchungshöhle sinken hervor. Auffallend ist, daß gewisse Zellen des 1. und 2. Quartettes sich ebenso verhalten, jedoch sich nicht weiter entwickeln, sondern resorbiert werden. Diese Beobachtung ist wichtig, weil sie für eine ursprünglich radiäre Anlage des Mesenchyms spricht. Die

Trochophora ist im ganzen als primitiv zu bezeichnen, da Nephridien, Ringmuskeln und Nervenringe fehlen. — Der beständige Vergleich mit den bisherigen entwicklungsgeschichtlichen Ergebnissen bei verwandten Tiergruppen, namentlich Polychäten, macht die Arbeit besonders wertvoll.

Uexküll, J. von. Studien über den Tonus. I. Der biologische Bauplan von *Sipunculus nudus*. Zeitschr. Biol. Bd. 44 (N. F. Bd. 26), p. 269—344, 1 Taf. 1903.

Rein physiologische Versuche an *Sipunculus nudus*.

Verrill, A. E. Additions to the Fauna of the Bermudas from the Yale Expedition of 1901, with Notes on Other Species. Tr. Connect. Ac. Bd. 11, p. 15—62, 9 Taf. 1902. F, S.

Whiteaves, J. F. Catalogue of the Marine Invertebrata of Eastern Canada. Spec. Rep. geol. Surv. Canada No. 722. 272 Seiten. Ottawa 1901. F.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Phylogenie und Stellung im System: Boas, Gerould (1—3), Goette, Grobben, Hertwig, Hérubel (4), Lang.

Ontogenie und Organogenie: Gerould (1—3), Häcker, Ikeda (4), Lefevre, Salsensky (1—3), Torrey (1—3).

Anatomie und Histologie: Augener, Benham (1, 2), Collin, Cuénot (3—5), Gineste (4, 6), Hérubel (1—3, 5, 12), Hutton (1), Ikeda (5, 6), Kesteven, Ladreyt (4), Lanchester (2, 3), Mack, Mingazzini, Nickerson, Retzius, Shipley (2, 3, 7), Skorikow (2, 5), Sluiter, Théel.

Physiologie: Augener, Baglioni (1, 2), Cuénot (1—4), Enriques (1, 2), Gineste (2—9), Herbst, Hérubel (1—3, 5), Kobert (1, 2), Ladreyt (1—4), Mack, Magnus, Uexküll.

Biontologie: Augener, Cuénot (3), Finkh, Hérubel (5), Schwarz, Sluiter.

Vertikale Verbreitung: Albert de Monaco, Hérubel (4), Lo Bianco (1, 2), Skorikow (5), Sluiter, Théel.

Parasiten: Allen und Todd (1), Augener, Cuénot (3), Gineste (9), Ikeda (5), Lanchester (2), Sluiter, Théel.

Lehr- und Handbücher: Boas, Cuénot (5), Goette, Grobben, Hertwig, Shipley (1, 5, 6).

III. Faunistik.

Asp. = *Aspidosiphon*, Cloeos. = *Cloeosiphon*, Dendr. = *Dendrostoma*, Onchn. = *Onchnesoma*, Phasc. = *Phascosoma*, Physc. = *Physcosoma*, S. = *Sipunculus*, B. = *Bonellia*, Ech. = *Echiurus*, Th. = *Thalassema*. — Die Nova sind *cursiv* gedruckt.

Nordpolar-Meer.

Ost-Spitzbergisches Meer: *Phascolion strombi*; *Halicryptus spinulosus*; *Priapulius bicaudatus*; Skorikow (4).

Grönland: Phasc. eremita, margaritaceum; **Augener.**

Murman-Meer. *Hamingia arctica*; **Skorikow (2).**

Norwegen: *Phascolion strombi*; Phasc. *anceps*, eremita, glaciale, hanseni, margaritaceum, vulgare; **Théel.** — **Finmarken.** *Phascolion strombi*; Phasc. eremita, margaritaceum; *Halicryptus spinulosus*; *Priapuloides typicus*; **Norman.** — **Lofoten.** *Priapulus caudatus*; **Norman.**

Nördliches Eismeer. (Verschiedene Punkte im atlantischen und pazifischen Teil). *Priapulus caudatus antarcticus*; **Skorikow (1, 3).**

Atlantischer Ocean (Ost).

Norwegen. *Asp. armatus, mirabilis*; *Onchn. squamatum, steenstrupi*; *Phascolion tuberosum*; Phasc. *abyssorum, lilljeborgi, sarsi, trybomi*; *Physo. lovénii*; *S. norvegicus, priapuloides*; **Théel.** *Ech. pallasi*; **Nordgaard.** *Priapulus caudatus*; **Hérubel (6, 7).** — **Bergen:** Phasc. *margaritaceum*; **Augener.** — **Dronødsund:** Phasc. sp. **Kiaer.**

Nordsee. *Ech. pallasi*. **Augener.**

Schottland. (Firth of Clyde). Phasc. *teres*; **Hutton (1).**

Kattegat. *Phascolion strombi*; **Augener.**

Schweden. *Asp. mirabilis*; *Onchn. steenstrupi*; *Phascolion tuberosum*; Phasc. *elongatum, improvisum, procerum, sabellariae*; **Théel.**

Helgoland. Phasc. *minutum*; **Augener.**

Kanal. *Exmouth:* Phasc. *vulgare*; **Allen u. Todd (2).** *Phascolion strombi*; **Todd.** — *Salcombe:* *Phascolion strombi*; Phasc. *pellucidum, vulgare*; **Allen u. Todd (1).** — *Plymouth:* *Phascolion strombi*; Phasc. *minutum*; *Th. neptuni*. **Marine Biol. Ass.** — *St. Vast:* Phasc. *elongatum, minutum, vulgare*; **Augener.**

Bretagne. **Nordküste:** Phasc. *elongatum, vulgare*; *Physo. granulatum*; *S. nudus*; **Hérubel (4).** — **Westküste:** Phasc. *delagei, elongatum quinque-punctatum*; *Phys. granulatum, herouardi*; *S. nudus*; **Hérubel (4).**

Araçhon. *Phascolion strombi, S. arcassonensis, nudus*; *Th. arcassonense*; **Guenot (3, 4).**

Mittelmeer. **Messina:** *S. tessellatus*; **Augener.** — **Adria:** *Asp. mülleri*; *Physo. granulatum*; **Augener.** — **Tyrrhenisches Meer:** *Asp. mülleri*; *Onchn. steenstrupi*; Phasc. sp. **Lo Bianco (1, 2).** *Ech. abyssalis*; **Skorikow (5), Lo Bianco (1, 2).**

Kanarische Inseln. *Phascolion hirondellei*; **Albert de Monaco.**

Liberia. Phasc. *martensi*; **Collin.**

Atlantischer Ocean (West).

Öst-Kanada. Phasc. *caementarium, eremita, hamulatum*; *Priapulus caudatus, pygmaeus*; **Whiteaves.**

Massachusetts. *S. gouldi*; **Augener.**

Bermudas. *Physo. sp.*; *S. nudus*; *Th. baronii*; **Verrill.**

Westindien. *S. nudus*; **Augener.** — **Tortugas:** *S. cumanensis*; **Augener.** — **St. Thomas:** *Dendr. pinnifolium*; Phasc. *coriaceum, pellucidum*; *Physo. antillarum, papilliferum, thomense, varians*; **Augener.**

Indischer Ocean und Stiller Ocean (West).

- Afrika.** K o s e i r: Phyc. pacificum, scolops; S. cumanensis; **Augener.** — G o l f v o n T a d j u r r a: Asp. cumingi, elegans, gracilis, klunzingeri, mülleri, steenstrupi, tortus, truncatus; Phasc. semperi, vulgare; Phyc. nigrescens, scolops; S. cumanensis, nudus; Th. baronii (?), erythrogrammon; **Hérubel (9).** Phyc. *meteor*, scolops *adenticulatum*; S. *bonhourei*; **Hérubel (8, 9)**; S. *gravieri*; **Hérubel (8, 9, 10).** — B r i t i s c h O s t - A f r i k a u. Z a n z i b a r: Asp. elegans, truncatus; Cloeos. aspergillum; Phasc. *glaucum*, semperi, vulgare, vulgare tropicum, *vasini*; Phyc. *evisceratum*, nigrescens, scolops; S. australis, billitonensis, cumanensis, edulis, indicus, titubans; Th. baronii, *decameron*, moebii, pellucidum (?); **Lanchester (2).** Phyc. pacificum; **Augener.** — M o z a m b i q u e: S. indicus; **Augener.** — M a u r i t i u s: Phyc. pectinatatum; **Augener.**
- Maldiven u. Lakkadiven.** Asp. steenstrupi, truncatus, Cloeos. aspergillum, *Lithocrosiphon maldivensis*; Phasc. lobostomum; Phyc. agassizi, asser, dentigerum, lacteum, nigrescens, pacificum, papilliferum (als Phasc. dissors angeführt), pelma, rüppeli, scolops; S. billitonensis, cumanensis, indicus, vastus; **Shiple**y (3). B. viridis; Th. diaphanes, erythrogrammon, moebii, semoni, vegrande; **Shiple**y (2).
- Ceylon.** Asp. *corallicola*, *spiralis*, steenstrupi; *Centrosoma herdmani*; Cloeos. aspergillum; Phyc. agassizi, asser, scolops; S. sp.; B. pumicea; **Shiple**y (7).
- Malakka.** P e n a n g: Asp. elegans, *insularis*, steenstrupi; Cloeos. aspergillum, Phasc. *pyriforme*; Phyc. *gaudens*, lurco, nigrescens, scolops, *socium*; S. australis, cumanensis; Th. *sabinum*; **Lanchester (3).** — S i n g a p u r: Phasc. pellucidum, vulgare; Phyc. scolops; S. cumanensis, robustus; **Lanchester (1).**
- Malayischer Archipel.** *Apionsoma trichocephalus*; Asp. *corallicola*, *cristatus*, *cumingi*, cylindricus, exilis, gracilis, *imbellis*, *inquilinus*, levis, mülleri, ravus, *spinus*, *spiralis*, steenstrupi, truncatus; Cloeos. aspergillum; Dendr. signifer, *spinifer*; Phascolion *conestitum*, *parvum*, *pharetratum*; Phasc. *anguineum*, *confusum*, *depressum*, *filiforme*, *fimbriatum*, *immunitum*, *mucidum*, *subhamatum*, vulgare *tropicum*; Phyc. asser, dentigerum, extortum, *glabrum*, *hebes*, maculatum, nigrescens, pacificum, scolops, spengeli, *spongicola*; S. *aequabilis*, billitonensis, *claviger*, cumanensis, *inclusus*, *infrons*, *pellucidus*, robustus; *Hamingia sibogae*; Th. baronii, *formosulum*, kokotoniense, leptodermon, moebii, *ovatum*, semoni; **Sluiter.** — J a v a u n d A m b o n: Asp. *ambonensis*, *brocki*, steenstrupi *fasciatus*; Phyc. albolineatum, dentigerum, nigrescens; S. cumanensis, robustus, vastus; B. viridis (?); **Augener.** — A m b o n: Asp. cumingi, gracilis; Cloeos. aspergillum javanicus, aspergillum mollis; Dendr. signifer; Phasc. pellucidum; Phyc. duplicigranulatum, maculatum, pacificum, pelma; Th. baronii, leptodermon, moebii, semoni; **Augener.** — N o r d - B o r n e o: S. boholensis; **Lanchester (1).**
- Philippinen.** Asp. steenstrupi; Cloeos. aspergillum; Phyc. dentigerum, scolops; S. cumanensis; **Augener.** Phasc. *quadratum*; Phyc. *deani*, pacificum; S. australis, nudus; Th. *manjuyodense*; **Ikeda (6).**
- Japan.** Asp. *angulatus*, *misakiensis*, *spinalis*, steenstrupi, truncatus, *uniscutatus*; Phascolion *artificiosum*, rectum; Phasc. *japonicum*, *misakianum*, *nigrum*,

okinoseanum, owstoni; Phyc. antillarum, japonicum, *nahaense, onomichianum*, pacificum, scolops; S. *anamiensis*, cumanensis, nudus; B. minor, *misakiensis, miyajimai*; Ech. uncinatus; Th. *elegans, fusum, gogoshimense, inansense, kokotoniense* (?), *mucosum, owstoni*; Ikeda (5). Th. *taenioides*: Ikeda (2, 3, 5).

Neu-Britannien S. *boholensis*; Collin.

Gilbert-Inseln. Phyc. pacificum; Augener.

Loyalty Islands. S. *joubini*; Héribel (11). S. *robustus*; Augener.

Viti-Inseln. Phyc. *negrescens*; Augener.

Samoa-Inseln. Clocos. *aspergillum*; Augener.

Tonga-Inseln. Phyc. scolops; Collin.

Gesellschafts-Inseln. S. *australis*; Th. *stuhlmanni*; Augener.

Stiller Ozean (südlich von Neu-Kaledonien). *Pelagospaera aloysii*; Mingazzini.

Stiller Ozean (O s t).

Kalifornien. Phyc. *agassizi*; Augener.

Panama. Asp. *truncatus*; Phyc. *agassizi, antillarum, pectinatum*; Augener.

Südmeer.

Port Jackson. Dendr. *dehamatum*, *signifer*; S. *mundanus*; B. *viridis*; Kesteven.

Sydney. Phasc. *noduliferum, schüttei*; S. *australis, robustus*; Th. *sorbillans*; Augener.

Tasmanien Phyc. scolops; Augener.

Neuseeland. Dendr. *signifer var.*; S. *lutulentus*; Ech. *novae-zealandiae*; Hutton (2).

Dendr. *huttoni*; Benham (1, 2). Phyc. *annulatum*; Benham (1). Phasc. *novae-zealandiae*; S. *maoricus*; Benham (2).

Auckland. Dendr. *huttoni*; Phyc. *annulatum*; Benham (1, 2).

Kap Adare (Viktoria-Land). Phasc. *capsiforme*; Priapul. *caudatus*; Shipley (4).

Punta Arenas. Phasc. *capsiforme*; Collin.

Kerguelen. Th. *verrucosum*; Priapul. *caudatus antarcticus*; Collin.

IV. Systematik.

Sipunculidae Qtrf.

Apionsoma Sluiter n. gen.

trichocephalus n. sp. Malayischer Archipel; Sluiter.

Aspidosiphon Gr.

ambonensis n. sp. Ambon, Java; Augener.

angulatus n. sp. Japan; Ikeda (5).

armatum (!) Kor. Dan. Norwegen; Théel.

brocki n. sp. Ambon, Java; Augener.

corallicola n. sp. Malayischer Archipel; Sluiter. Ceylon. Shipley (7).

cristatus n. sp. Malayischer Archipel; Sluiter.

cumingi W. Baird. Ambon; Augener. Malayischer Archipel; Sluiter. Tadjurra;

Héribel (9).

- cylindricus* Horst. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
elegans (Cham. Eysenh.), Tadjurra; **Hérubel** (9). Brit. Ostafrika; **Lanchester** (2).
 Malakka (Penang); **Lanchester** (3).
exilis Sluiter. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
gracilis W. Baird. Ambon; **Augener**. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Tadjurra;
Hérubel (9).
imbellis n. sp. Malayischer Archipel (275 m); **Sluiter**.
inquilinus n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
insularis n. sp. Malakka; **Lanchester** (3).
klunzingeri Sel. Bü. Tadjurra; **Hérubel** (9).
levis Sluiter. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
mirabilis Théel. Skandinavien; **Théel**.
misakiensis n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
mülleri Dies. Tyrrhenisches Meer (700 m). **Lo Bianco** (2). Malayischer Archipel;
Sluiter. Adria; **Augener**. Tadjurra; **Hérubel** (9).
ravus Sluiter. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
spinalis n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
spinosus n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
spiralis n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Ceylon; **Shiple**y (7).
steenstrupi Dies. Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple**y (3). Malayischer Archipel;
Sluiter. Philippinen; **Augener**. Ceylon; **Shiple**y (7). Tadjurra; **Hérubel** (9).
 Japan; **Ikeda** (5). Malakka; **Lanchester** (3).
steenstrupi fasciatus u. var. Java, Ambon, **Augener**.
suteri Benham MS, n. sp. Neuseeland; **Hutton** (2).
tortus Sel. Bü. Tadjurra; **Hérubel** (9).
truncatus (Kef.). Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple**y (3). Malayischer Archipel;
Sluiter. Panama; **Augener**. Tadjurra; **Hérubel** (9). Japan; **Ikeda** (5).
 Brit. Ostafrika; **Lanchester** (2).
uniscutatus n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
 sp. Ellice-Inseln (Funafuti); **Finkl**.
Centrosoma Shipley, n. gen.
herdmani n. sp. Ceylon; **Shiple**y (7).
Cloeosiphon Gr.
aspergillum (Qtrf.). Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple**y (3). Luzon, Samoa;
Augener. Ceylon; **Shiple**y (7). Zanzibar; **Lanchester** (2). Malakka; **Lan-**
chester (3). Malayischer Archipel; **Sluiter**.
aspergillum javanicus Sluiter (für *Cloeos. javanicus*) Ambon; **Augener**.
aspergillum mollis Sel. Man. (für *Cloeos. mollis*) Ambon; **Augener**.
japonicum (!) n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
Dendrostoma Gr.
blandum Sel. Man. Japan; **Ikeda** (5).
dehamata (!) n. sp. Port Jackson; **Kesteven**.
huttoni n. sp. Neuseeland, Auckland; **Benham** (2). Zuerst **Benham** (1) irr-
 tümlich als *Dendr. aeneum* (W. Baird.) beschrieben; von **Hutton** (2) als
Phasc. huttoni Benham MS. angeführt.
minor n. sp. Japan; **Ikeda** (5).

- pinnifolium* Kef. St. Thomas; **Augener**.
signifer (Sel. Man.) Luzon, Ambon; **Augener**. Port Jackson; **Kesteven**. Japan
Ikeda (5). Malayischer Archipel; **Sluiter**.
signifer n. var. Neuseeland; **Augener**.
spinifer n. sp. Malayischer Archipel (275 m); **Sluiter**.
- Golfingia* Lankester.
elongata Verrill. (Abbildung); **Verrill**.
Lithacrosiphon Shipley, n. gen.
maldivense (!) n. sp. Maldiven; **Shipley** (3).
Onchnesoma Kor. Dan.
glaciale Kor. Dan. Siehe *Phascolosoma glaciale*.
squamatum (Kor. Dan.). Norwegen; **Théel**.
steenstrupi Kor. Dan. Capri; **Lo Bianco** (1). Skandinavien; **Théel**.
Pelagosphaera Mingazzini n. gen.
aloyssi n. sp. Stillter Ocean; südlich von Neu-Kaledonien; **Mingazzini**.
Petalostoma Kef. = *Phascolosoma* F. S. Seuck. **Théel**.
Phascolion Théel.
artificiosus (!) n. sp. Japan (650 m); **Ikeda** (5).
convestitus (!) n. sp. Malayischer Archipel (275 m); **Sluiter**.
hironnellei **Sluiter**. Kanarische Inseln (1098 m); **Albert de Monaco**.
parvus (!) n. sp. Malayischer Archipel (522—959 m); **Sluiter**.
pharetratus (!) n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
rectus (!) n. sp. Japan (650 m); **Ikeda** (5).
spetsbergense Théel. Siehe *Phascolion strombi*.
squamatum Kor. Dan. Siehe *Onchnesoma squamatum*.
strombi (Mont.) Salcombe; **Allen** u. **Todd** (1). Ost-Spitzbergen (als *Cryptosomum spetsbergense* angeführt); **Skorikow** (4). Kattogat; **Augener**. Finnmarken; **Norman**. Exmouth; **Todd**. Plymouth; **Marine Biol. Ass.** Nordmeer; **Théel**. Arcachon; **Cuénot** (3, 4).
tuberculosum Théel. Skandinavien; **Théel**.
- Phascolosoma* F. S. Leuck.
abyssorum Kor. Dan. Norwegen (200—300 Faden); **Théel**.
anceps n. sp. (= *sarsi*?). Nordmeer; **Théel**.
anguineum n. sp. Malayischer Archipel (2050 m); **Sluiter**.
annulatum (Hutton). Siehe *Physc. annulatum*.
boreale Kef. Siehe *Phasc. eremita*.
caementarium (Qtrf.). Ost-Kanada; **Whiteaves**.
capsiforme W. Baird. Punta Arenas; **Collin**. Cap Adare; **Shipley** (4).
confusum n. sp. Malayischer Archipel (289—567 m). **Sluiter**.
coriaceum Kef. St. Thomas; **Augener**.
delagei n. sp. Bretagne (Westküste); **Hérubel** (4).
depressum n. sp. Malayischer Archipel (4391 m); **Sluiter**.
dissors Sel. Man. Siehe *Physc. papilliferum*.
elongatum Kef. St. Vaast; **Augener**. Bretagne (Nordküste); **Hérubel** (4). Schweden; **Théel**.
elongatum quinquepunctatum n. var. Bretagne (Westküste); **Hérubel** (4).

- eremita* (Sars). Ost-Kanada (als *Phasc. boreale* angeführt); **Whiteaves**. Grönland; **Augener**. Finmarken; **Norman**. Nordmeer; **Théel**.
- filiforme* n. sp. Malayischer Archipel (1788 m); **Sluiter**.
- fimbriatum* n. sp. Malayischer Archipel (959 m); **Sluiter**.
- glaciale* (Kor. Dan.). Nordmeer; **Théel**.
- glaucum* n. sp. Zanzibar; **Lanchester** (2).
- hamulatum* Pack. Ost-Kanada; **Whiteaves**.
- hanseni* (Kor. Dan.) Nordmeer; **Théel**.
- huttoni* Benham; n. sp. Siehe *Dendr. huttoni*.
- immunitum* n. sp. Malayischer Archipel (275 m); **Sluiter**.
- improvisum* n. sp. (= *sabellariae*? n. sp.) Schweden; **Théel**.
- japonicum* n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
- lilljeborgi* Kor. Dan. Norwegen; **Théel**.
- lobostomum* W. Fischer. Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple**y (3).
- margaritaceum* (Sars.) Bergen, Grönland; **Augener**. Finmarken; **Norman**. Nordmeer; **Théel**.
- martensi* n. sp. Liberia; **Collin**.
- minutum* Kef. (Als *Petalostoma* angeführt); St. Vaast, Helgoland; **Augener**. Plymouth; **Marine Biol. Ass.**
- misakianum* n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
- mucidum* n. sp. Malayischer Archipel (1788 m); **Sluiter**.
- novae-zealandiae* n. sp. Neuseeland; **Benham** (2).
- okinoseanum* n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
- owstoni* n. sp. Japan (280 m); **Ikeda** (5).
- pellucidum* Kef. Salcombe; **Allen** u. **Todd** (1). St. Thomas, Ambon; **Augener**. Singapur; **Lanchester** (1).
- procerum* Möb. Schweden; **Théel**.
- pyriformis* (!) n. sp. Malakka; **Lanchester** (3).
- quadratum* n. sp. Philippinen; **Ikeda** (6).
- sabellariae* n. sp. Schweden; **Théel**.
- sarsi* (Kor. Dan.) Norwegen; **Théel**.
- schüttei* n. sp. Sydney; **Augener**.
- semperi* Sel. Man. Tadjurra; **Hérubel** (9). Zanzibar; **Lanchester** (2).
- subhamatum* n. sp. Malayischer Archipel (1300—2053 m); **Sluiter**.
- teres* n. sp. Schottland (60 Faden); **Hutton** (1).
- trybomi* n. sp. (= *hanseni*?) Norwegen; **Théel**.
- vulgare* (Blainv.). Salcombe, Exmouth; **Allen** u. **Todd** (1, 2). St. Vaast; **Augener**. Bretagne (Nordküste); **Hérubel** (4). Tadjurra; **Hérubel** (9). Singapur; **Lanchester** (1). Zanzibar; **Lanchester** (2). Norwegen, Grönland; **Théel**.
- vulgare tropicum* n. var. Malayischer Archipel (275 m); **Sluiter**. Zanzibar. **Lanchester** (2).
- wasini* n. sp. Brit. Ost-Afrika; **Lanchester** (2).
- sp. Tyrrhenisches Meer (1000—1100 m); **Lo Bianco** (2).
- sp. Norwegen; **Kiaer**.
- Physcosoma* Sel.
- agassizi* (Kef.) Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple**y (3). Panama, Kalifornien; **Augener**. Ceylon; **Shiple**y (7).

- alboineatum* (W. Baird). Java, Ambon; **Augener**.
- annulatum* (Hutton). Neuseeland; Auckland; **Benham** (1). **Hutton** (2).
- antillarum* (Gr. Oerst.). Panama, St. Thomas, St. Croix; **Augener**. Japan; **Ikeda** (5).
- asser* (Sel. Man). Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple** (3). Malayischer Archipel; **Sluiter**. Ceylon; **Shiple** (7).
- deani* n. sp. Philippinen; **Ikeda** (6).
- dentigerum* (Sel. Man). Java, Ambon, Bohol; **Augener**. Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple** (3). Malayischer Archipel; **Sluiter**.
- duplicigranulatum* (Sluiter). Ambon; **Augener**.
- evisceratum* n. sp. Zanzibar; **Lanchester** (2).
- extortum* n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
- gaudens* n. sp. Malakka; **Lanchester** (3).
- glabrum* n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
- granulatum* (F. S. Leuck.). Adria; **Augener**. Bretagne; **Hérubel** (4).
- hebes* n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
- herouardi* n. sp. Bretagne (Westküste); **Hérubel** (4).
- japonicum* (Gr.) Japan; **Ikeda** (5).
- lacteam* (Sluiter). Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple** (3).
- loveni* (Kor. Dan.). Norwegen; **Théel**.
- lurco* (Sel. Man). Malakka; **Lanchester** (3).
- maculatum* (Sluiter). Ambon; **Augener**. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
- meteori* n. sp. Tadjurra; **Hérubel** (8, 9).
- nahaense* n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
- nigrescens* (Kef.). Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple** (3). Neu Britannien; **Collin**. Viti-Inseln, Java; **Augener**. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Tadjurra; **Hérubel** (9). Zanzibar; **Lanchester** (2). Malakka; **Lanchester** (3).
- noduliferum* (Stps.). Sydney; **Augener**.
- onomichianum* n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
- pacificum* (Kef.) Maldiven u. Lakkadiven; **Shiple** (3). Malayischer Archipel; **Sluiter**. Koseir, Kingsmill-Inseln, Zanzibar, Ambon; **Augener**. Japan; **Ikeda** (5). Philippinen; **Ikeda** (6).
- papilliferum* (Kef.). St. Thomas; **Augener**. Maldiven (als *Phasc. dissors* angeführt); **Shiple** (3).
- pectinatum* (Kef.) Mauritius, Panama; **Augener**.
- pelma* (Sel. Man.). Maldiven; **Shiple** (3). Ambon; **Augener**.
- rüppeli* (Gr.). Maldiven; **Shiple** (3).
- scolops* (Sel. Man). Tonga-Inseln; **Collin**. Maldiven; **Shiple** (3). Koseir, Bohol; **Augener**. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Ceylon; **Shiple** (7). Tadjurra; **Hérubel** (9). Japan; **Ikeda** (5). Singapur; **Lanchester** (1, 3). Brit. Ost-Afrika; **Lanchester** (2).
- scolops adenticulatum* n. var. Tadjurra; **Hérubel** (8, 9).
- scolops mossambicense* (Sel. Man). Neuseeland, Tasmanien.; **Augener**.
- socium* n. sp. Malakka; **Lanchester** (3).
- spengeli* (Sluiter). Malayischer Archipel; **Sluiter**.
- spongicola* n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.

thomense n. sp. St. Thomas; **Augener**.
varians (Kef.) St. Croix, St. Thomas; **Augener**.
sp. Bermudas; **Verrill**.

Sipunculus L.

aequabilis n. sp. Malayischer Archipel (330—959 m); **Sluiter**.
anamiensis n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
arcassonensis n. sp. Arcachon; **Cuénot** (3, 4).
australis (Kef.) Sydney, Society Islands; **Augener**. Philippinen; **Ikeda** (6).
 Zanzibar; **Lauchester** (2). Malakka; **Lauchester** (3).
billitonensis **Sluiter**. Maldiven; **Shiple**y (3). Malayischer Archipel; **Sluiter**.
 Brit. Ost-Afrika; **Lauchester** (2).
boholensis Semp. Brit. Nord-Borneo; **Lauchester** (2).
bonhourei n. sp. Tadjurra; **Hérubel** (8, 9).
claviger n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
cumanensis (Kef.) Maldiven; **Shiple**y (3). Ambon, Java, Koseir, Bohol, Tortugas;
Augener. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Tadjurra; **Hérubel** (9).
 Japan; **Ikeda** (5). Singapur; **Lauchester** (1, 3). Zanzibar; **Lauchester** (2).
edulis (Pall.) Zanzibar; **Lauchester** (2).
gouldi Pourt. Massachussets; **Augener**.
graviéri n. sp. Tadjurra; **Hérubel** (8, 9, 10).
inclusus n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
indicus Ptrs. Maldiven; **Shiple**y (3). Mozambique; **Augener**. Brit. Ost-Afrika;
Lauchester (2).
infrons n. sp. Malayischer Archipel (1158 m); **Sluiter**.
joubini n. sp. Neukaledonien; **Hérubel** (11).
lutulentus Hutton. Neuseeland; **Hutton** (2).
macricus n. sp. Neuseeland; **Benham** (2).
mundanus Sel. Büf. Port Jackson; **Kesteven**.
norwegicus Kor. Dan. Norwegen; **Théel**.
nudus L. Neapel, Sicilien, Westindien; **Augener**. Arcachon; **Cuénot** (3, 4).
 Bretagne; **Hérubel** (4). Tadjurra; **Hérubel** (9). Japan; **Ikeda** (5); Phi-
 lippinen; **Ikeda** (6).
nudus? Bermudas; **Verrill**.
pellucidus n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
priapuloides Kor. Dan. Norwegen, Lofoten, Nordsee; **Théel**.
robustus Kef. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Ambon, Java, Loyalty Islands,
 Sydney; **Augener**. Singapur; **Lauchester** (1).
tesselatus O. Costa. Messina; **Augener**.
titubans Sel. Büf. Zanzibar; **Lauchester** (2).
vastus Sel. Büf. Maldiven. **Shiple**y (3). Ambon, Java; **Augener**.
sp. Ceylon; **Shiple**y (7).

Echiuridae Blainv.

Bonellia Rol.

minor Mar. Japan; **Ikeda** (5).
misakiensis n. sp. Japan; **Ikeda** (5).

- miyajimai* n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
pumicea Sluiter. Ceylon; **Shiple**y (7).
viridis Rol. Maldiven; **Shiple**y (2). Port Jackson; **Kesteven**.
viridis? Java; **Augener**.
- Echiurus* Guér.
abyssalis n. sp. Tyrrhenisches Meer (1000—1500 m). **Skorikow** (5). **Lo Bianco** (1, 2).
novae-zealandiae Dendy. Neuseeland; **Hutton** (2).
pallasi Guér. Nordsee; **Augener**. Norwegen; **Nordgaard**.
unicinctus Drasche. Japan; **Ikeda** (5).
- Hamingia* Kor. Dan.
arctica Kor. Dan. Murman-Meer; **Skorikow** (2).
sibogae n. sp. Malayischer Archipel (4390 m); **Sluiter**.
- Thalassema* Gärtn.
arcassonensis (!) n. sp. Arcachon; **Cuénot** (3, 4).
baronii Greeff. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Bermudas. **Verrill**. Ambon; **Augener**. Zanzibar; **Lanchester** (2).
baronii? Tadjurra; **Hérubel** (9).
decameron n. sp. Zanzibar; **Lanchester** (2).
diaphanes Sluiter. Maldiven; **Shiple**y (2).
elegans n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
erythrogrammon, (F. S. Leuck. Rüpp.) Maldiven; **Shiple**y (2). Tadjurra; **Hérubel** (9).
formosulum n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
fuscum n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
gogoshimense n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
inansense n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
kokotoniense W. Fischer. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
kokotoniense? Japan; **Ikeda** (5).
leptodermon W. Fischer. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Ambon; **Augener**.
manjuyodense n. sp. Philippinen; **Ikeda** (6).
moebii Greeff. Maldiven; **Shiple**y (2). Ambon; **Augener**. Malayischer Archipel; **Sluiter**. Zanzibar; **Lanchester** (2).
mucosum n. sp. Japan; **Ikeda** (5).
neptuni Gärtn. Plymouth; **Marine Biol. Ass.**
ovatum n. sp. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
owstoni n. sp. (= *diaphanes?*) Japan (350 m); **Ikeda** (5).
pellucidum? W. Fischer. Zanzibar; **Lanchester** (2).
sabinum n. sp. Singapur; **Lanchester** (3).
semoni W. Fischer. Maldiven; **Shiple**y (2). Ambon; **Augener**. Malayischer Archipel; **Sluiter**.
sorbillans Lampert. Sydney; **Augener**.
stuhlmanni W. Fischer. Society Islands; **Augener**.
taenioides n. sp. Japan; **Ikeda** (2, 3, 5).
vegrande Lampert. Maldiven; **Shiple**y (2).
verrucosum Th. Stud. Kerguelen; **Collin**.

Priapulidae Sav.*Halicryptus* Sieb.*spinulosus* Sieb. Ostsee; **Skorikow (4)**. Finmarken; **Norman**.*Priapuloides* Kor. Dan.*typicus* Kor. Dan. Finmarken; **Norman**.*Priapulus* Lm.*bicaudatus* Dan. Ostspitzbergen; **Skorikow (4)**.*caudatus* Lm. Cap Adare; **Shiplely (4)**. Lofoten; **Norman**. Norwegen; **Hérubel (6, 7)**.*caudatus?* Ost-Kanada. **Whiteaves**.*caudatus antarcticus* Michaelsen. Nördliches Eismeer (atlantischer u. pazifischer Teil); **Skorikow (1, 3)**. Kerguelen; **Collin**.*pygmaeus* Verrill. Ost-Kanada; **Whiteaves**.**Inhaltsverzeichnis.**

	Seite
Verzeichnis der Publikationen mit Inhaltsangabe	1
Übersicht nach dem Stoff	15
Faunistik	15
Nordpolar-Meer;	15
Atlantischer Ozean (Ost)	16
Atlantischer Ozean (West)	16
Indischer Ozean und Stillen Ozean (West)	17
Stillen Ozean (Ost)	18
Südmeer	18
Systematik	18
Sipunculidae	18
Echiuridae	23
Priapulidae	25

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [71-2_3](#)

Autor(en)/Author(s): Nägler Kurt

Artikel/Article: [XIV a. Polychaeta und Archiannelides \(Polygordius, Protodrilus und Myzostoma\) für 1897. 1-25](#)