

Echinoderma für 1893.

Von

Dr. W. Bergmann

in Berlin.

I. Verzeichniss der Publikationen mit Inhaltsangabe.¹⁾

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

Agassiz, A. cf. Bericht 1892. Französische Uebersetzung von Bouvier, E. L. in Ann. Sci. Nat. XII, pp. 319—341. 1892.

Alcock, A. (1). Natural History notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator“. Ser. 2. No. 7: An account of the Collection of Deep-Sea Asteroidea. — Ann. Mag. N. H. (6) 11. 1893 p. 73—121. Taf. 4—6.

Gedredged wurde bis zu 700 Faden Tiefe, in der Flabellum japonicum u. laciniatum, Bathyactis, Phormosoma, Spatangiden u. Pentagonaster gefunden wurden. Die gefundenen Arten werden aufgezählt, die neuen beschrieben. Pararchaster semisquamatus Sladen, *P. Huddlestonii* n. sp., *P. violaceus* n. sp., Pontaster mimicus Sladen, *P. cribellum* n. sp. nahe verwandt mit *P. subtuberculatus* Sladen, *P. hispidus* Alcock and Wood-Mason, *P. pilosus* n. sp., verwandt mit *P. mimicus*, Dytaster exilis Sladen, *D. anacanthus* Alcock and Wood-Mason, Persephonaster (verwandt mit Plutonaster) croceus Alcock and Wood-Mason, *P. rhodopeplus* Alcock and Wood-Mason, *P. coelochiles* n. sp., Pseudarchaster mosaicus Alcock and Wood-Mason, Porcellanaster caeruleus Wyville Thomson, Styracaster horridus Sladen, *St. armatus* Sladen, *St. clavipes* Alcock and Wood-Mason, Hyphalaster tara Alcock and Wood-Mason, Astropecten (Linck) sp.? *Dipsacaster Sladeni* n. g. n. sp., Pentagonaster *investigatoris* n. sp.,

¹⁾ Bezüglich der Publikationen über fossile Echinodermen verweise ich auf die Referate in: 1) „Geologisches Centralblatt“, herausgegeben von Prof. K. Keilhack. 2) „Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie“, herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken u. Prof. Liebisch. 3) „Centralblatt für Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie“, herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken u. Prof. Liebisch.

P. arcuatus Sladen, *P. intermedius* Perrier, *P. pulvinus* n. sp., verwandt mit *P. mirabilis* Perrier, *Mitteliaphaster* (verwandt mit *Calliaster*) *Wood-Masoni* n. g. n. sp., *Dorigona* (Gray) *pentaphylla* n. sp., *Nymphaster* (Sladen) *florifer* n. sp. (Sladen), *N. protentus* Sladen, *N. basilicus* Sladen, *N. nora* n. sp., *Paragonaster* (Sladen), *tenuiradiis* n. sp., *P. spec.?*, *Mediaster* (Stimpson), *roseus* n. sp., verwandt mit *Astrogonium fallax* Perrier, *Anthenoides* (Perrier) *sarissa* n. sp., *Palmpjes* (Linck) *pellucides* n. sp., *Chaetaster* sp.? *Zoroaster* (Wyville Thomson) *alfredi* n. sp., *Z. Barathri* n. sp. verwandt mit *Z. longicauda* Perrier, *Z. planus* n. sp. ähnlich *Z. Barathri*, *Z. angulatus* n. sp., *Z. carinatus* n. sp., *Z. Gilesii* n. sp., *Z. squameus* n. sp., *Z. zea* n. sp., *Marsipaster hirsutus* Sladen, *Hymenaster nobilis* Wyville Thomson, *Cribrella* (Agassiz, Forbes), *praestans* Sladen, *Dictyaster xenophilus* Alcock and Wood-Mason, *Pedicellaster* (Sars) *atratus* n. sp., *Asterias mazophorus* Alcock and Wood-Mason, *Brisinga* (Asbjornsen) *insularum* Alc. a. Wood. Mas. verwandt mit *B. coronata* Sars, *B. andamanica* Alc. a. Wood-Mas., *B. bengalensis* Alc. a. Wood-Mas., *B. Gunnii* n. sp., *Freyella* (Perrier) *tuberculata* Sladen, *Fr. benthophila* Sladen.

— (2). Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator“ Ser. 2. No. 9: An account of the Deep-Sea Collection made during the season of 1892—3. — Journ. Asiat. Soc. Bengal. 62. Bd. 1893 p. 169—184. Taf. 8 u. 9.

Von Echinodermen werden angeführt: *Archasteridae*: *Pseudarchaster mosaicus*, Madras-Küste in 599 Faden Tiefe. *Astropectinidae*: *Dipsacaster pentagonalis* n. g. n. sp. Andaman-See. 112 Faden. *Pentagonasteridae*: *Calliaster mamillifer* n. sp. (Abb.), Andaman-See. 245—270 Faden. *Zoroasteridae*: *Zoroaster alfredi* u. *Z. barathri* Bay of Bengal. 599 Faden. *Ophiuren*, *Astrophytidae*. *Artroschema flosculus* n. sp. (Abb.) Nördl. von Madras 88 Faden. *Echinoidea*, *Spatangoidea*, *Cassidulidae*: *Echinolampas castanea* n. sp. Bai of Bengal, 11 Faden. *Spatangidae*: *Brissopsis oldhami* n. sp. (Abb.) Bay of Bengal, 753 Faden. *Lovenia gregalis* n. sp. (Abb.) Bay of Bengal, 475 Faden.

Bather, F. A. The Recapitulation Theory in Palaeontology. Natural Science Bd. II. 1893, p. 275—281.

Verf. wendet sich unter anderem gegen die von Hurst ausgesprochene Ansicht über die Bedeutung des Stieles der Larven von Antedon.

Bavay, . . Préparation des Échinoderms à sec. — Feuill. jeun. Naturalistes. 23. Bd. No. 267 p. 43/44.

cf. Chevreux. Verf. giebt ein ziemlich complicirtes Verfahren zur trocknen Konservirung von Echiniden an. Das Thier wird in einem Glasgefäß, in dem es gerade mit Seewasser bedeckt ist, mit kochender, concentrirter Sublimatlösung getötet. Es bleibt darin $\frac{1}{2}$ —1 Stunde. Die Stacheln bleiben dabei richtig gestellt. Dann legt man den Seeigel in einen Glaszylinder, dessen Boden aus Leinwand mit einer Sandschicht besteht, bedeckt ihn mit Sand, der die

Stacheln in ihrer Lage erhält und bringt ihn so mindestens auf 24 Stunden in fließendes Wasser. Hierauf wird das Stück, mit trockenem Sand umgeben in einem Sack in einem Backofen bei 35° getrocknet. Der anhaftende Sand wird abgespült, das Stück nochmals getrocknet und dann mit einem Theil Kopallack und 2 Theilen Benzin lackirt.

Bell, J. (1). On the names or existence of three exotic Starfishes. — Ann. Mag. N. H. (6). 12. p. 25—29.

Asterina marginata (Val.) Perrier müsste *Asterina stellifer* Möbius heißen. Er giebt für die Art folgende Synonymie: *Asterina stellifer*.

Asteriscus minutus M. u. Tr. Syst. Ast. (1842), p. 41 (nicht Gray, 1840).

Asteriscus stellifer Möbius, Abh. Geb. Naturw. Hamburg, IV. 2 (1859), p. 4; Verril, Trans. Conn. Acad. I. („1867“), p. 343.

Asteriscus brasiliensis, Lütken, Vid. Medd. 1859 (1860) p. 57.

Asteriscus marginatus. Val. M. S. S.; Hupé n. n.; Perrier, Ann. Sci. nat. VII. (1869), p. 289.

Asterina stellifera, Lütken, Vid. Medd. 1871, p. 301.

Asterina marginata, Perrier, Arch. zool. exp. v. (1876), p. 211; Slad. Chall. Rep. Ast. (1889), p. 774.

Es folgen 2 weitere Synonymie-Aufstellungen: *Goniodiscus articulatus*.

Goniaster articulatus, Lütken (ex Linn. Mus. Tessin. (1753), p. 114), Vid. Medd. 1864, p. 147.

Asterias aranciaca, Linn. Syst. Nat. 1758, p. 662 (pars).

Goniodiscus sebae M. u. Tr. Syst. Ast. (1842), p. 58; Perrier Arch. zool. exp. v. (1876), p. 46 (pars).

Goniodiscus articulatus, de Loriol, Rec. Zool. Suiss. I. (1884) p. 638, *Pentaceros clavatus*.

Asterias nodosa, Linn. Syst. Nat. 1758, p. 661 (pars).

Oreaster clavatus, M. u. Tr. Syst. Ast. (1842), p. 49.

Oreaster dorsatus Lütk. (ex Linn. Mus. Tessin (1753), p. 114), Vid. Medd. 1864, p. 161; Bell, P. Z. S. 1884, p. 77.

Pentaceros dorsatus, Perrier, Arch. zool. exp. v. (1876), p. 61.

Die von v. Martens aufgebrachte Art *Goniodiscus gracilis* = *Goniaster gracilis* Gray = *Pentagonaster gracilis* Gray existirt nicht. Der Fundort des von Perrier beschriebenen Stückes von *Gymnasterias valvulata* ist nicht Lord Hood's Island sondern Lord Howe's Island. Lord Hoods Island ist eine Insel der „Low Group“ u. nicht identisch mit Hood Island. Ein Missverständniss über diesen Punkt hat Sladen veranlasst, die Galapagos-Inseln als Fundort anzugeben. Im British Museum ist ein Exemplar mit der Fundortangabe „Moreton Bay“ so dass die Fundorte nicht äquatorial und östlich pacifisch sondern subtropisch und west-pacifisch sind.

— (2). On a small collection of Crinoids from the Sahul Bank, North Australia. — Journ. Linn. Soc. 24. No. 154 p. 339—341. Taf. 23—24.

Metacrinus interruptus Carp. gefangen 11° 30' S, 125° O, an einem Telegraphenkabel. Tiefe unbekannt. Ferner *Antedon longicissa*, Carp. *Antedon Wood-Masoni* n. sp. (Abb.) mit Diagnose u. *Antedon patula* Carp. (Abb.).

— (3). On *Odontaster* and the allied or synonymous genera of Asteroid Echinoderms. — Proc. Zool. Soc. London 1893. p. 259—262.

Rein systematisch. (cf. Systematik).

— (4). Catalogue of the British Echinoderms in the British Museum. — London 1893. 8°. — XVIII + 202 p. 16 Taf. cf. Bericht 1892, [Bell (5)]. Besprechung in Natural Science Bd. II, 1893, p. 312.

— (5). Description of a remarkable new Sea-urchin of the genus *Cidaris* from Mauritius. — Transact. Zool. Soc. London XIII. part 7. 1893. — p. 303—304 Taf. 28.

Cidaris curvatispinis n. sp. von Mauritius.

— (6). Zool. Rec. 1891. — Zool. Rec. 1892; Auszug in J. R. Micr. Soc. 1893 p. 50. Zool. Rec. 1892; Auszug, op. cit. 1892; pp. 620 u. 621.

— (7). Variations of *Pontaster tenuispinis* (Bell (2) cf. Bericht 1892) in: Journ. R. Micr. Soc. London 1893 P. 6, p. 797.

— (8). Classification of Ophiurids (Bell (1) cf. Bericht 1892). Ausz. ibid. P. 5, p. 620—621.

Boveri, Th. An Organism produced sexually without the Characteristics of the mother. — Amer. Natural. Vol. 27 p. 222—232. 4 Figg.

Morgan giebt eine Uebersetzung von Boveri. Ein geschlechtlich erzeugter Organismus u. s. w. (cf. Bericht 1891) mtt Einleitung des Uebersetzers u. 5 neuen Tafeln des Verf.

Braem, F. Das Princip der organbildenden Keimbezirke und die entwicklungsmechanischen Studien von H. Driesch. — Biol. Centralbl. 13. 1893 p. 146—151.

Die „entwicklungsmechanischen“ Untersuchungen Drieschs [cf. Ber. 1892. Driesch (2)] werden kritisch beleuchtet. Driesch geht von falschen Voraussetzungen aus, denn seine Befunde sind nur zutreffend, wenn die Eiaxe parallel den Druckebenen liegt. „Die Befunde Driesch's berechtigen lediglich zu dem Schluss, dass die normale Form der Furchung in ausgiebiger Weise alterirt werden kann, ohne dass das Resultat der Furchung ein anderes wird, ohne dass die spezifische Energie des Eies von ihrem Ziel abgelenkt wird.“ „Die Thatsache, dass sich die isolirte Furchungszelle von *Echinus* zunächst als Theilbildung entwickelt, ist (entgegen der von Driesch ausgesprochenen Ansicht) sogar eine eklatante Bestätigung des Prinzips der organbildenden Keimbezirke.“

Auszug in: J. R. Micr. Soc. 1893, p. 610.

Chadwick, H. C. (1). On a abnormal specimen of *Antedon rosacea*. — *Ann. Mag. N. H.* (6) XII. p. 195—198 Taf. 8.

Verf. untersuchte ein Exemplar von *A. rosacea*, das eine überzählige Scheibe an einem Stiel besass. Der Darmkanal der zweiten Scheibe war funktionsfähig, ebenso das Ambulakralsystem. Das Nervenband der Ambulakrallrinnen ist erkennbar. Das ringförmige u. radiale Wassergefässsystem ist vorhanden. Das skeletale und axiale Nervensystem, das in der normalen Scheibe vorhanden ist, fehlt in der überzähligen. Ebenso verhält es sich mit dem Centralplexus. Die überzählige Scheibe kann als Knospe od. als Resultat unvollständiger Evisceration entstanden sein. Verf. neigt mehr zu letzterer Auffassung.

Auszug in *J. R. Micr. Soc.* 1893 p. 749.

— (2). Notes on the hemal and water-vascular System of the *Asterioidea*. — *P. Liverpool Biol. Soc.* 7. 1893. p. 231—244. Taf. 36—39.

cf. Leipoldt. Nach einigen einleitenden Bemerkungen giebt Verf. eine kurze Uebersicht über die Organisation der Asteriden u. geht dann zur Beschreibung des Wassergefässsystems über. Die Poren der Madreporenplatte führen normaler Weise in den Steinkanal. In einem Fall sah Verf., dass 3—4 Porenkanäle der Madreporenplatte direkt in das Lakunensystem der Körperwand mündeten. Ausnahmsweise fand Verf. ein eigenartiges, drüsiges Organ, das in einer Pore der Madreporenplatte mündete.

Es folgt eine geauue Beschreibung des Dorsalorgans, für das Verf. den Namen „Central-Plexus“ (Ludwig) vorzieht. Die Wandung der am Ende stark entwickelten Genitalarterie ist die Matrix der Geschlechtszellen. Das Blutgefäss u. Lakunensystem wird eingehend geschildert. Die Arbeit schliesst mit einem kurzen Abschnitt über die Histologie der Füsschen.

Chapeau, M. Sur la nutrition des Échinodermes. — *Bull. Ac. Belgique* (3) 26. Bd. 1893 p. 227—232.

p. 180—182 vorläufiger Bericht von van Beneden p. 227—232 Originalarbeit. Verf. schildert sehr ausführlich die Resultate seiner Untersuchungen über die Ernährungsphysiologie der Echinodermen. Die radialen Verdauungsdrüsen der Asteriden, die hauptsächlich untersucht wurden, verwandeln rohe od. gekochte Stärke in Glykose, lösen Fibrin in Pepton auf u. emulsiren Olivenöl und andere fette Substanzen.

Auszug in: *J. R. Micr. Soc.* 1893, pp. 742—743.

Chevreux, E. Préparation des Échinides à sec. — *Feuill. jeun. Naturalistes* 23. Bd. p. 78.

cf. Bavay. Die Laterne wird durch einen Kreisschnitt herausgenommen, der Seeigel entleert, mit einem Schwämmchen innerlich gereinigt u. 24 Stunden in Süsswasser gelegt, so dass keine Luft in der Schale enthalten ist, worauf sich eie Stacheln aufrichten.

Chun, C. The Formation of the Skeletal Parts in Echinoderms. — *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* ser 6. Vol. XI.

Uebersetzung! cf. Bericht 1892.

Coutteaud, P. Rapport sommaire sur les collections d'histoire naturelle faites pendant la campagne de „La Manche“ à l'île Jan Mayen et au Spitzberg. — Arch. Miss. Sci. 5. p. 145—154.

Von Jan-Mayen einige nicht genannte Holothurien. Von Spitzbergen: *Ctenodiscus*, *Asterias glacialis* und viele Ophiuriden. *Strongylocentrotus droebachiensis*, *Echinus norvegicus*. Einige Seeigel phosphorescirten.

Crety, C. Intorno alla struttura delle ova delle Oloturie — Boll. Mus. Torino VIII. No. 155. p. 1—4. (Vorläufige Mittheilung).

Verf. schildert eingehend den Bau der Eier von *Holothuria tubulosa* Gml. u. *Synapta inhaerens* Düb. Kor.

Cuénot, L. Organogeny of *Amphiura squamata*. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London. 1892, P. 6 p. 796—797.

Driesch, H. Zur Verlagerung der Blastomeren des Echiniden-Eies. — Anatom. Anz. VIII. p. 348—57. Mit 16 Figuren.

Eine Ergänzung einer früheren Arbeit [Bericht 1892 Driesch (2)]. Eier von *Sphaerechinus granularis* und *Echinus microtuberculatus* wurden nach etwa 3 Minuten nach der Befruchtung 4—5 Sekunden geschüttelt, wodurch die Membran zerstört wurde. Unter Druck bildete das Achtzellenstadium eine Platte. Nach Beseitigung des Druckes wurde das Sechzehnzellenstadium zweischichtig. Es treten fast ausnahmslos nur 2 Mikromeren auf. Es findet keine Verlagerung von Zellen statt. Die Zellen der vegetativen Zone liegen nicht bei einander, sondern in 2 Partien gesondert; es besteht die Blastula aus einer zusammenhängenden ringförmigen, von der animalen Hälfte des Materials gebildeten „Tropen“-Zone und aus 2 gesonderten, aus der vegetativen Hälfte bestehenden „polar-gemässigten“ Zonen (Kugelcalotten). „Die Sechzehnteilung unter Druck und die Weiterfurchung der auf dem Sechzehnzellenstadium vom Druck befreiten Eier“ geht bei doppelter Zellenzahl ebenso vor sich. „Es ist also bewiesen, dass aus jeder Blastomere etwas ganz anderes wird, als im normalen Entwicklungsverlauf aus ihr geworden wäre; wir legen dabei das alleinige Gewicht auf die idioplasmatischen Theile der Blastomeren, auf die Kerne.“ „Aus der Thatsache, dass das Material der normalen vegetativen Hälfte bei den Experimentalobjekten in 2 „polar-gemässigten“ Zonen gesondert liegt, die aus diesen hervorgehende Blastula aber doch nur einen Darm besitzt, folgt ohne weiteres, dass zum mindesten ein Theil der Zellen, welche sonst „Entoderm“ geliefert hätten, jetzt „Ectoderm“ liefert. Verf. kommt andererseits zu folgendem Schluss: „Die Entodermbildung geht bei unseren Versuchsobjecten von Zellen aus, die sonst Ektoderm gebildet hätten.“ Besprechung der Arbeit von Driesch (cf. Bericht 1891) Nat. Sci. II. 1893 p. 297.

Efsio, M. Saggio d'un Catalogo metodico dei principali e più comuni Animali Invertebrati della Sardegna. — Boll. Soc. Rom. Studi Zool. I. p. 246—281.

Ech. p. 252—253. Vorkommende Arten cf. Systematik.

Fiedler, C. Besprechung (cf. Bericht 1891 in Nat. Sc. II. 1893 p. 297 u. Auszug in: Amer. Naturalist Vol. 27, p. 395—396.

Field, G. W. (1). The larva of *Asterias vulgaris*. — Quat. Journ. Micr. Sci. (n. s.) 34 p. 105—128 Taf. 13—15.

Zunächst schildert Verf. seine Methoden und geht dann zur Beschreibung der Ovarien u. der Oogenese über. Hierauf folgt die Beschreibung der Hoden u. der Spermatogenese, der Furchung, der Mesenchymbildung, der Bildung des Enterocöls, der Wasserporen u. Wassergefässe. Es folgen Erörterungen über die Bildung der Wimperschnüre, das spätere Schicksal des Enterocöls und des Mesenchyms. Die Arbeit schliesst mit einigen allgemeinen Betrachtungen.

Ausz. in Journ. R. Micr. Soc. London 1893 P. 1 p. 50—52.

— (2). Echinoderm Spermatogenesis. — Anatom. Anz. VIII. p. 487—493.

Der erste Theil handelt über den allgemeinen Ursprung der Spermatozoen. Die Spermatogonien theilen sich mitotisch u. bilden 2 Spermatocyten, die sich ebenfalls mitotisch theilen u. 2 Spermatide bilden, welche sich dann ohne weitere Theilung in Spermatozoen verwandeln. Diese Stadien liegen ringförmig von aussen nach innen. Die Zahl der Chromosomen konnte nicht genau festgestellt werden, beträgt aber bei den Spermatogonien zwischen 26 und 32, bei den Spermatocyten zwischen 16 und 18 und bei den Spermatiden und Spermatozoen zwischen 8 und 9. Der zweite Abschnitt behandelt die Theile, aus denen sich das Spermatozoon zusammensetzt. Zunächst werden die Methoden angegeben, durch die eine differente Färbung der verschiedenen Elemente des Spermatozoons erzielt wird. Das Sp. besteht aus folgenden Stücken: A. dem Kopf. Nukleus u. Centrosom als eigentlicher Kopf, Nebenkern als sog. „Mittelstück“ und Membran, B: dem Schwanz. Im dritten Theil äussert sich Verf. über den Ursprung eines jeden Theils des Spermatozoons. Zunächst wird der Nukleus und das Verhalten der Chromosomen geschildert, dann das Centrosom. Seine Grösse bei verschiedenen Formen sowie sein Verhalten Reagentien gegenüber wird angegebena. Hierauf folgt die Beschreibung des Nebenkerns, der Zellmembran und des Schwanzes. Verf. kommt zu dem Schluss, dass das Spermatozoon eine echte Zelle mit all ihren Organen ist, dass wahrscheinlich jede Zelle, welche die Fähigkeit hat, sich mitotisch zu theilen, ein Centrosom besitzt u. dass das Centrosom weder von dem Nukleus noch von dem Nebenkern stammt, sondern $\frac{1}{4}$ des Centrosoms des Spermatogoniums ist.

Field. Ausz. cf. Bericht 1892) in: Journ. R. Micr. Soc. Lond. 1892, P. 4, p. 489—490.

Folin, de. Pêches et Chasses Zoologiques. — Paris. 1893. 8°. — 332 p.

Ech. p. 95—108. Populär.

Gérardin, L. Zoologie (Traité élémentaire) — Paris. 1893. 8°. — VI. u. 468 p.

Ech. p. 62—83.

Grieg, J. A. (1). Ophiuroidea. — Norske Nordhavs Expedition XXII. Zoologi. Christiania. 1893. 4^o. — 41 p. 3 Taf. 1 Karte.

Aufzählung, Synonymie, Fundorte, Beschreibung u. Abbildung der erbeuteten Ophiuren. cf. Systematik.

— (2). Grönlandske Ophiurider. — Bergens Mus. Aarbog for 1892. — Bergen 1893. No. III. 12 p. 1 Taf.

Aufgezählt werden: *Ophioglypha sarsi*, *robusta*, *nodosa*; *Ophiocten seric.*; *Amphiura sundevalli*; *Ophiopus arcticus*; *Ophiopholis aculeata*; *Ophiacantha bidentata*; *Ophioscolex glacialis*; *Gorgonocephalus agassizi*. — Vergleich der grönld. Ophiuridenfauna mit den nahestehenden Gebieten.

Haacke, W. Die Schöpfung der Thierwelt. — Leipzig u. Wien. 1893. gr. 8^o. — X u 558 p. 20 Taf. 1 Karte.

Echinodermen werden erwähnt: p. 100 (Abb.) 108, 143 (Abb.), 306—314 (24 Abb.).

Haecker, V. Das Keimbläschen seine Elemente und Lageveränderungen. 2. Theil: Ueber die Function des Hauptnucleolus und über das Aufsteigen der Keimbläschen. — Arch. Mikr. Anat. 42. Bd. p. 279—310. T. 19, 20.

Zunächst behandelt Verf. die Bedeutung des Hauptnucleolus (Ausscheidung des Hauptnucleolus aus dem Eikern der Echinodermen). Der Hauptnucleolus besteht zur Zeit der Umbildung der Keimbläschensubstanz ohne bemerkbare Volumveränderung fort. Der Hauptnucleolus des Echiniden-Keimbläschens ist ein pulsirendes Organulum, in welchem periodisch eine grosse Hauptvacuole sich durch Zusammenfluss kleinerer Vacuolen bildet, um dann wieder langsam abzunehmen. Die Nebennucleolen sind unorganisirte Körper u. zwar Stoffwechselprodukte, welche beim Wachsthum u. bei der Umlagerung der chromatischen Substanz in Form von Tröpfchen od. Bläschen od. aber auch in wolkenartigen Massen abgeschieden werden. Die nucleolare Substanz häuft sich bis zum Moment der Auflösung der Keimbläschenwandung innerhalb des Kernraumes an, um sich dann beim Schwund der Kernwand gleichfalls aufzulösen. Die kleinen Nucleolen entstehen in der chromatischen Figur und fließen, bläschenförmig emporsteigend, zu grösseren Gebilden zusammen. Verf. geht im Folgenden sehr eingehend auf die Bedeutung der Elemente ein.

Hallez, Paul. Quelques réflexions sur la classification embryologique des Métazoaires etc. — Rev. Biol. du Nord de la France. VI. Jhrg. No. 1. 1893. p. 1—39.

Die Echinodermen bilden mit den Enteropneusten eine zusammengehörige Gruppe als „Métazoaires triploblastiques avec mesenchyme d'origine endodermique“. Das Mesoderm besteht aus drei Blasen.

Hartlaub, Cl. Structure of Skeleton of Culcita. — Ausz in: Journ. R. Micr. Soc. London 1892, P. 6 p. 797 (cf. Bericht 1892).

Hensen, V. Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. I. A.: Einige Ergebnisse der Expedition Kiel & Leipzig. 1892. 4^o. — p. 18—46.

Verf. erwähnt das Vorkommen von Echinodermenlarven, die von Uferformen stammten, auf hoher See, fast 1000 Seemeilen von der nächsten Küste entfernt.

Herbst, C. (1). Ueber die künstliche Hervorrufung von Dottermembranen an unbefruchteten Seeigel-Eiern nebst einigen Bemerkungen über die Dotterhautbildung überhaupt. — Biol. Centralbl. 13. p. 14—22.

Es gelang Verf., unbefruchtete Eier durch chemische Reize zur Bildung einer Dotterhaut zu bewegen, die genau so vor sich ging, als wenn das Ei befruchtet worden wäre. Zur Anwendung gelangte, ausser dem bereits von den Gebr. Hertwig angewandten Chloroform, Nelkenöl, Kreosot, Xylol, Toluol, Benzol. Die beiden ersten Reagentien waren wenig geeignet, die 2 folgenden schon mehr, am besten wirkte aber Benzol. Verf. kam zu dem Resultat, dass die Dotterhaut bereits als ganz feine Schicht vor der Befruchtung vorhanden ist und erst durch den chemischen Reiz, den das Spermatozoon, bez. die Reagentien ausüben, verfestigt u. abgehoben wird. Sie entsteht aus der leicht durchdringlichen, hyalinen Grenzschicht des Eis, wie Verf. durch das Experiment nachwies. Die Larven der Echiniden besitzen eine ähnliche feste Hülle. Das Abheben der Hülle geschieht, indem die unter der Dotterhaut gelegene, gallertartige Schicht Wasser aufnimmt. Eine Kontraktion des Eiplasmas findet nicht statt, sondern die Dotterhaut dehnt sich aus. Befruchtete Eier, die der Dottermembran durch Schütteln beraubt worden waren, wurden nicht überbefruchtet, da die unter der Dotterhaut liegende Grenzschicht für die Spermatozoen undurchdringlich ist. Derartige Eier bildeten, wenn sie mit den bekannten Reagentien behandelt wurden, eine neue Dotterhaut. Ebenso bildeten befruchtete, mit Membran versehene Eier, wenn sie mit den Reagentien behandelt wurden, eine zweite Dotterhaut. Es wurde ferner in einigen wenigen Fällen beobachtet, dass Eier 2 Dotterhäute gleichzeitig bildeten. Das Spermatozoon hat bei der Dotterhautbildung nur eine reizauflösende Funktion. — Besprechung von Herbst (cf. Bericht 1892) in Natural Science Bd. II, 1893, p. 82.

— (2). Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der veränderten chemischen Zusammensetzung des umgebenden Mediums auf die Entwicklung der Thiere. — 2. Theil: Weiteres über die morphologische Wirkung der Lithium-Salze und ihre theoretische Bedeutung. — Mitth. zool. Stat. Neapel XI Heft 1 u. 2, p. 136—220 Taf. 9 u. 10. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1893, P. 2, p. 192—193.

Verf. setzte seine Experimente (cf. Bericht 1892) mit Seeigeln u. Larven fort. Die Versuche, welche mit Lithiumzusatz zum Seewasser angestellt wurden, ergaben in erster Linie eine Vergrößerung der Wachstumszone, aus welcher für gewöhnlich der

Urdarm entsteht. Die Folgen der Lithiumbehandlung sind verschieden u. zwar richtet sich die Verschiedenheit nach dem Entwicklungsstadium, das in der Lösung erreicht wurde. Deutlich wurde die Wirkung überhaupt erst, nachdem das Stadium der freien Blastula erreicht worden war. Die Lösung wirkt typisch „morphologisch verändernd“ nur auf befruchtete oder im Beginn der Furchung stehende Eier. Freie Blastulae u. Gastrulae werden nicht beeinflusst. Verf. bespricht nun die Gründe, weswegen seiner Ansicht nach hauptsächlich die Blastulae das Lithium aufnehmen. Zum Schluss sucht er einige physiologische u. entwicklungsgeschichtliche Probleme an der Hand seiner Resultate zu lösen. Ein Eingehen auf diese Ausführungen würde uns hier zu weit führen u. verweise ich deswegen auf die Originalarbeit.

Hérouard, E. Recherches sur les Holothuries de la mer Rouge. — Arch. zool. expér. (3) I. p. 125—138 Taf. 7 u. 8.

Verf. hat eine Anzahl Holothurien anatomisch untersucht. Bei *Holothuria boutani* n. sp. stellte er fest, dass eine polische Blase so verlagert sein kann, dass sie nicht mehr zum Wassergefäßring gehört, sondern sich am Anfang eines radiären Wassergefäßes befindet, worin er eine Stütze für seine Auffassung findet, dass der Anfang der radiären Wassergefäße dieselbe physiologische Funktion hat, wie der Wassergefäßring. Hierauf schildert Verf. eingehend Bau u. Funktion der Cuvierschen Organe. Im Gegensatz zu Cuénot nimmt er an, dass sie exkretorische Funktion haben (cf. Bericht 1892, Ludwig u. Barthels, München). Den Schluss bilden Angaben über *Hol. pardalis* Sel., albiventer Semper, impatiens Forsk., *Phyllophorus frauenfeldi* Ludw. u. *Synapta reciproquans* Forsk.

Huret, C. H. Biological Theories: III: The Recapitulation Theory. — Nat. Science II. p. 195—200.

Ech. p. 199: „Die gestielte „Pentacrinoid“-Larve von Antedon (= Comatula) ist ein modificirtes Aequivalent der gestielten Larve der „Pentacrinoid“-Ahnenform, (wenn es überhaupt eine derartige Ahnenform gegeben hat), u. nicht das modificirte Aequivalent der ausgewachsenen Ahnenform.“

— (2). The Recapitulation Theory. A Rejoinder. — Nat. Sci. II. 1893. p. 364—369.

Verf. wendet sich gegen den Angriff von Bather u. hält seine frühere Ansicht aufrecht.

Kent, W. Saville. The Great Barrier Riff of Australia; its Products and Potentialities. London 1893. 4°. pp. I—XX und 1—398, 48 Photogr. etc. und 16 Taf.

pp. 225—242 behandeln die Trepang-Fischerei. Nach Erörterung der Fangmethoden bespricht Verf. die biologischen und entwicklungsgeschichtlichen Punkte u. kommt dann zu einer Aufzählung der auf dem Riff vorkommenden Holothurien-Arten, welche abgebildet werden (cf. Systematik). Ferner werden Beschreibungen und farbige Abbildungen von Asteriden, Ophiuriden, Crinoiden u. Echiniden gegeben (cf. Systematik). Ein polynoëartiger Annelide

(farb. Abb. XII) als Kommensale auf *Stichopus* u. *Fierasfer* sp. (farb. Abb. T. XII) als Kommensale in der Leibeshöhle von *Holothuria mammifera*. — Neue Arten sind: *Actinopyga polymorpha* n. sp., *Stichopus lutea* n. sp., *Holothuria marmorata* n. sp. und *sanguinolenta* n. sp.

Referat in Nat. Sci. II. 1893. p. 453—460.

Kerville, Henri Gadeau de. Die leuchtenden Thiere und Pflanzen. Aus dem Französ. von W. Marshall. Leipzig 1893. kl. 8^o. p. 1—242. 28 Abb.

Ech. p. 49—52. Als leuchtend erwähnt *Brisinga* und *Freyella*-Arten, *Odinia elegans* E. Perr., *Ophiothrix* sp., *Ophiacantha spinulosa*, *Amphiura elegans*.

cf. Dittrich 1889, cf. Carus 1889.

Koch, G. von. Photographische Abbildungen von lebenden Seethieren. Mitth. Zool. Stat. Neapel Bd. 11 p. 1—3 Taf. 1.

Abbildung von *Ophioglypha lacertosa* u. *Astropecten bispinosus* (im Umkehren, Füßchen schnell bewegt).

Lambert, M. J. Études morphologiques sur les plastrons des Spatangides. Bull. soc. des sci. historiques et naturelles de L'Jonne. 1893. 47 vol. 3. Ser. 17^o. p. 55—98.

Leipoldt, Fr. Das angebliche Exkretionsorgan der Seeigel untersucht an *Sphaerechinus granularis* und *Dorocidaris papillata*. Ztschr. wiss. Zool. 55. Bd. Heft 1 p. 585—625 Taf. 24—25.

cf. Chadwick (2). Nach einigen einleitenden Bemerkungen folgt eine sehr ausführliche historische Uebersicht. Im Allgemeinen erklärt sich Verf. mit den Ansichten Prouhos u. Sarasins einverstanden. Der Hohlraum des Organs reicht jedoch bei *Sph.* nach unten bedeutend weiter, als bei oberflächlicher Betrachtung angenommen werden könnte. Denn von dem aussen sichtbaren Ende des Organs führt noch ein ganz enger Kanal bis in die Nähe der Laterne. Es besteht eine Verbindung zwischen dem lacunären System des Organs und dem analen Blutgefässring. Der Hohlraum wird nicht von einem Drüsene epithel ausgekleidet. Es findet sich ein weitmaschiges Bindegewebe, das von dem Lumen des Organs durch ein Epithel geschieden ist, und das bei *Sph.* die ganze Wandung des Organs einnimmt, bei *Doroc.* jedoch nur eine dünne Schicht bildet. Der Hohlraum steht durch keinerlei Kanäle mit der Leibeshöhle in Verbindung. Unter dem Epithel des Fortsatzes stellte Verf. das Vorhandensein von Muskelfasern fest. In der Wandung des Sinus des Fortsatzes bei *Sph.* kommt das maschige oder schwammige Bindegewebe nicht vor. Verf. glaubt, dass der ganze Bau des Organs nicht gestatte, es für ein Excretionsorgan, für eine „Niere“ zu halten. Auch als „Herz“ kann man es nicht bezeichnen, sondern man muss wohl mit Prouho annehmen, dass das „Dorsal-Organ“ zur Produktion zelliger Elemente der Leibeshöhle bestimmt ist. Der Fortsatz ist als ein Homologon des „Herzens“, das Organ selbst als das des „schlauchförmigen Kanals“ der Seesterne zu betrachten. Die Verbindung zwischen dem Steinkanal

u. dem Hohlraum des Organs könnte als die ursprüngliche Verbindung zwischen Hydrocoel u. Enterocoel der Larve angesprochen werden.

Loriol, P. de. Voyage de MM. M. Bedot et C. Pictet dans l'Archipel Malais. — Échinodermes de la Baie d'Amboine. — Rev. Suisse Zool. Bd. I p. 359—426 Taf. 13—15.

Verf. beschreibt die Echinod. einer Sammelausbeute mit Ausnahme der Holothurien u. Crinoiden. Er beschreibt die Formen u. sucht die Synonymie zu klären. (cf. Systemat.) Neu sind: *Ophiopezella lütkeni* n. sp., *Ophiactis brocki* n. sp., *Ophiocnida picteti* n. sp., *Ophiothrix bedoti* n. sp. u. *picteti* n. sp.

Ludwig, H. Vorläufiger Bericht über die auf den Tiefseefahrten des „Albatross“ (Frühling, 1891) im östlichen Stillen Ocean erbeuteten Holothurien. — Zool. Anz. XVI. No. 0. p. 177—186.

Dasselbe auch in „Reports on the Dredging Operations . . by the U. S. Fish Comm. Steamer „Albatross“. — Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College XXIV. No. 4. p. 105—114.

„Die Sammlung umfasst im Ganzen 46 Arten aus 28 Gattungen. Neu sind darunter eine Familie, eine Subfamilie, 8 Gattungen, 30 Arten u. 3 Varietäten. — Von besonderem Interesse dürfte der Nachweis einer Uebergangsgruppe der Aspidochiroten zu den Elasi-poden sowie die Entdeckung einer seltsamen, dem pelagischen Leben angepassten Form sein. — Für die neuen Gattungen u. Arten werden Diagnosen gegeben. cf. Systematik.

Machride, E. W. (1). The development of the dorsal organ, genital rachis and genital organs in *Asterina gibbosa*. — Zool. Anz. XVI. No. 419. p. 169—173.

(cf. Bericht 1892. Mac Bride [1 u. 2]). Verf. kam zu denselben Resultaten wie früher bei *Amphiura squamata*. Die ovoide Drüse ist das Derivat einer Lage von Peritonealzellen u. die Genitalrachis, welche in dem aboralen Sinus enthalten ist, entsteht als ein Auswuchs der ovoiden Drüse, sodass die Geschlechtszellen ursprünglich peritonealen Ursprungs sind.

— (2). The development of the genital organs, ovoid gland, axial and aboral sinuses in *Amphiura squamata*; together with some remarks on Ludwigs Haemal-System in this Ophiurid. — Quat. Journ. Micr. Sci. (n. s.) 34. p. 129—153. Taf. 16—18.

Verf. fasst seine Resultate folgendermassen zusammen: „1. Die primitiven Keimzellen sind peritonealen Ursprungs. 2. Die ovoide Drüse ist ein solides Organ, welches aus einem Theil des Rudiments entsteht, aus dem sich die primitiven Keimzellen bilden. 3. Die axialen u. aboralen Sinus sind Einstülpungen des Cöloms u. stehen weder untereinander noch mit den Ampullen des Steinkanals in Verbindung. 4. Die Genitalrachis ist ein Auswuchs der ovoiden Drüse in dem aboralen Sinus. Sinus u. Rachis entstehen gleichzeitig. 5. Bei *Amphiura squamata* besteht kein Anzeichen für die Existenz von Ludwigs Blutgefässsystem. 6. Beide Arten von Zellen,

Keimzellen u. intestitiale, welche in der Genitalrachis vorkommen, werden in der ovoïden Drüse gebildet. 7. Die Keimzellen entstehen direkt aus Peritonealzellen; es findet sich keine Spur einer Umwandlung besonderer Zellen der ovoïden Drüse zu Urkeimzellen.“ Die Echinodermen stimmen mit den anderen Cölomata in dem Ursprung ihrer Genitalzellen überein. Diese haben bei den Ech. zunächst unsymmetrische Lage, werden aber nachdem in Uebereinstimmung mit der sekundär erlangten Form des Körpers radial-symmetrisch angeordnet. Das Entstehen dieser Zellen in der Nähe des Steinkanals legt einen Vergleich mit vielen Anneliden nahe, bei denen die Genitalzellen in der Nähe der Nephridien entstehen, aber die Homologie des Steinkanals mit einem Nephridium muss noch bewiesen werden.

— (3). Development of *Amphiura squamata*. (Mc Bride (1) cf. Bericht 1892). — Ausz. in: Journ. R. Mic. Soc. London 1892 No. 5. p. 621, 1893. P. 1. p. 52—53.

— (4). Organogeny of *Amphiura squamata*. (Mc Bride (2) cf. Bericht 1892). — Ausz. ibid. 1893. P. 2. p. 194.

Marchisio, P. Intorno agli *Echinaster doriae* e *tribulus* De-Filippi et all' *Astropecten aster* De-Filippi. — Boll. Mus. zool. Torino VIII. No. 149. p. 1—6, 1 Abb.

Ludwig bezeichnet *Asterias tenuispina* Lamarck als Synonym mit *Echinaster Doriae* u. *tribulus* De-Filippi. Dies ist nicht der Fall. *Echinaster doriae* ist von *Asterias tenuispina* gut unterschieden, während *Ech. tribulus* wahrscheinlich identisch mit *Ech. doriae* ist. Es folgen Diagnosen der beiden letzten Arten. *Astropecten aster* De-Filippi = *Astropecten squamatus* Müller u. Troschel. Es folgt die Diagnose von *A. aster*. Fundorte: Specia für die ersten, Livorno für die letzte Art.

Marenzeller, E. von (1). Contributions à l'étude des Holothuries de l'Atlantique Nord. — Résult. d. campagn. scient. de l'Hirondelle VI. Monaco 1893. 4^o. p. 1—22. 2 Taf.

Die Arbeit behandelt die Holothurien des Golfs von Gascogne u. der Azoren. Aufzählung und Beschreibung der gefundenen Arten cf. Systematik. Neu sind: *Holothuria lentiginosa* n. sp., *Benthodytes janthina* n. sp., *Peniagone azorica* n. sp., *Chiridota abyssicola* n. sp. Bisher waren für diese Meeresgebiete noch unbekannt: *Holothuria Verrilli* Théel (bisher nur bei den kleinen Antillen und östl. davon), *Pseudostichopus occultatus* Marenz. (bisher im östlichen Theil des Mittelmeeres), *Cucumaria abyssorum* Théel (bisher im Süden des indischen Oceans, bei der Crozet-Insel, im antarktischen Meer u. im stillen Ocean, östl. von Valparaiso), *Cucumaria montagui* Fleu. (= *Colochirus lacazei* Hérouard) (bisher von der westl. Küste Frankreichs u. Grossbritanniens), *Thyone inermis* Heller (= *Th. aurantiaca* Costa) (bisher nur im Mittelmeer, allerdings vielleicht = *Th. elegans* Norm. von den Shetland-Inseln), *Synapta digitata* Mont. (bisher als

Seicht-Wasserform). Jetzt wurde *Chiridota* in 2870 m Tiefe gefunden. Es folgt eine tabellarische Uebersicht der Fundorte u. der Tiefen.

— (2). Neue Echinodermen aus dem Mittelmeere. — Sitz. Ber. Akad. Wien. 102. Bd. p. 66—70. vorl. Mitth.: Anzeiger Akad. Wien 30. Jhg. p. 65—67.

Diagnosen u. Fundortangabe einiger neuer Formen. *Luidia paucispina* n. sp., *Pentagonaster hystericus* n. sp., *Gnathaster mediterraneus* n. sp., *Pseudostichopus occultatus* n. sp.

— (3). Echinodermen, gesammelt 1890, 1891 u. 1892. — Ber. Comm. Erf. östl. Mittelmeer. Z. Ergebn. 1. p. 1—24. 4 Taf. Vorl. Mitth.: Anzeiger Akad. Wien 30. Jahrg. p. 65—67.

Die Echinodermenfauna der Tiefen des Mittelmeeres bildet ein einheitliches Ganze. Nachdem Verf. eingehende Betrachtungen über die Verbreitung der Ech. im Mittelmeer angestellt hat, geht er zur Beschreibung der gefundenen Arten über. cf. Systematik.

— (4). Ueber die Identität des „Cottonspinner“ (*Holothuria nigra*) der Engländer mit *Holothuria forskali* Chiaje und das Vorkommen von *Cucumaria koellikeri* Semp. im Atlantischen Ocean. — Anzeiger Akad. Wien 30. Jhg. p. 107—109.

Rein systematisch-faunistisch. (N. J.) cf. Norman (2).

— (5). On the Identity of the „Cotton Spinner“ (*Holothuria nigra*) of English Authors with *Holothuria* Forskalii, Chiaje, and on the Occurrence of *Cucumaria Koellikeri* Semp., in the Atlantic Ocean. Ann. Mag. N. H. (6) XII. p. 334—335.

Uebersetzung von Marenzeller (4) cf. Norman (2).

Minchin, E. A. Observations on the Gregarines of Holothurians. — Quart. Journ. Micr. Sci. (2) Vol. 34 p. 279—310 T. 27, 28.

Nach einem eingehenden historischen Rückblick über die bisherigen Untersuchungen der Gregarinen bei Holothurien geht Verf. zur Untersuchung von *Gregarina irregularis* n. sp. über, die in *Holothuria nigra* u. von *Gr. holothuriae* Ant. Schneider, die in *Hol. tubulosa* schmarotzt.

Möbius, K. Ueber die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen u. biologischen Lebensverhältnisse. — Sitz. Ber. Akad. Berlin p. 67—92.

Auf den schleswigschen Austernbänken kommen vor: *Echinus esculentus* L., *Echinus miliaris* Müll., *Asterias rubens* L., *Asterias* ist den Austern sehr schädlich. *Ast. forbesi* (Desor) ist ein gefährlicher Feind der nordamerikanischen Austernbänke. Auf den Austernbänken Helgolands u. der offenen Nordsee kommen vor. *Echinus esculentus* L. und *miliaris* Müll., *Solaster papposus* L., *Asterias rubens* L., *Amphiura squamata* (Chiaje). In der südlichen Nordsee nördlich von der deutschen u. holländischen Küste liegt ein Austerngrund, auf dem die Pommerania-Expedition folgende Echinod. erbeutete: *Cucumaria pentactes* (L.), *Echinocardium cordatum* (Penn.) u. *flavescens* (Müll.), *Echinus miliaris* P. L. S. Müll., *Pontaster tenuispinus* D. K. *Astropecten irregularis* (Penn.), *Ophiothrix fragilis*

(Müll.), *Ophiopholis ophiura* (O. Fabr.), *Amphiura filiformis* (Müll.), *Ophioglypha sarsi* (Lützk.) u. *albida* (Forb.).

Monticelli, Fr. S. Sullo *Ctenodrilus serratus* O. Schmidt. *Nota riassuntiva.* Boll. Soc. Nat. Napoli VII. p. 39—44.

In *Synapta* und *Holothuria tubulosa* aus dem Golf v. Neapel fand Verf. den Wurm *Ctenodrilus pardalis* (Clop.).

Morgan, T. H. Experimental Studies on Echinoderm Eggs. — Anat. Anz. 9. Bd. p. 141—152. 4 Figg.

Verf. beobachtete zunächst die Furchung der Eier von *Arbacia punctulata* u. kam zu dem Resultat, dass „schon auf dem 2 Zellen-Stadium das Protoplasma des *Arbacia*-Eis nicht tropisch ist, sondern dass sogar schon zu dieser Zeit das Mikromerenfeld vorgezeichnet ist.“ Verf. fand im Gegensatz zu Boveri (cf. Boveri), dass sich kernlose Stücke der Eier niemals furchen u. entwickeln. Boveri nahm an, dass die Furchungsstadien mit grossen Kernen von kernhaltigen, die mit kleinen von kernlosen Eibruchstücken stammten. Verf. weist nun nach, dass die Kerne der Furchungszellen eines kernhaltigen Eibruchstückes stets kleiner sind als die Kerne normaler Furchungszellen. Die Grösse der Kerne richtet sich nach der Menge des umgebenden Protoplasmas. Je grösser die Bruchstücke sind, desto eher beginnt die Furchung. Die Bildung der Mikromeren geht in einem früheren Stadium vor sich, als beim normalen Ei, es werden aber weniger Mikromeren gebildet. Die karyokinetischen Figuren, die bei geschüttelten Eiern vorkommen, sind durch Polyspermie hervorgerufen. Bei einzelnen geschüttelten Eiern wird die äussere Membran gesprengt und ein Theil des Protoplasmas tritt aus. Die erste Kernspindel stellt sich mit dem einen Pol nach der Austrittsstelle ein, so dass einer der beiden ersten Kerne sich nach dem ausgetretenen Plasma hinbewegt od. in dasselbe hineintritt. Im Anschluss an Driesch [(1) u. Bericht 1892 Driesch (2)] untersuchte Verf. die Furchung an Eiern, die unter Druck gestellt worden waren u. dehnte die Experimente weiter aus. Die Untersuchungen von Loeb (cf. Bericht 1892) wurden einer Prüfung unterzogen. Während dieser annimmt, dass der Kern sich in Salzlösung theilt, während das Eiplasma ungetheilt bleibt, kam der Verf. zu der Ueberzeugung, dass sowohl das Plasma als auch der Kern ruht u. bei Ueberführung in normales Wasser pathologisch zerfällt. Eier von *Asterias Forbesi* wurden geschüttelt und so die Eireifung beschleunigt. Im letzten Abschnitt werden Kreuzungsversuche mit *Asterias* u. *Arbacia* mitgetheilt. Die mit dem Sperma von *Arbacia* befruchteten Eier von *Asterias* bildeten Blastulae und Gastrulae, welche von den normalen Entwicklungsstadien von *Asterias* wesentlich abwichen.

Mortensen, Th. Ueber *Ophiopus arcticus* (Ljungman) eine Ophiure mit rudimentären Bursae. — Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 56, p. 507—528, pl. 25—26.

Verf. kommt zu folgenden Resultaten: „*Ophiopus* muss ein selbständiges Genus bilden; die rudimentären Bursae sind ein guter

Gattungsscharakter. Es giebt kein Genus der Ophiuren, in dem einige Arten Bursae haben, andere sie entbehren. Die zwei Arten: *Ophiomusium pulchellum* Lym. u. *flabellum* Lym. sind mit Unrecht zum Genus *Ophiomusium* gerechnet, sie müssen ein selbständiges Genus bilden. — Nur diesen 2 Arten fehlen die Bursae völlig. Bei *Ophiopus* finden sich sehr rudimentäre Bursae. Die 2 anderen Ophiuren, *Ophiocymbium cavernosum* Lym. u. *Ophiothamnus vicarius* Lym., von denen Lyman angiebt, dass sie keine Bursae haben, sondern nur „creases in the disk“, haben in der Wirklichkeit Bursae. Es ist kein morphologischer Unterschied zwischen Bursae u. solchen „creases“; beide sind Einstülpungen der Haut, nur die Tiefe der Einstülpungen ist verschieden. — Es findet sich nur ein grosses Ovarium jederseits der Arme des *Ophiopus*, das mit dem des benachbarten Armes den ganzen Interbrachialraum erfüllt. Die Geschlechtsöffnung wird nicht wie sonst bei den Ophiuren an der Basis des Stieles, sondern an der Spitze des Ovariums unterhalb der zuerst reifen Eier gebildet. Die Oeffnungen sind nicht von Epithel umgeben; bei deren Ausbildung findet sowohl eine Resorption (der Kalkplatte) wie eine Ruptur (des fibrillären Bindegewebes) statt. Sie treten nicht an bestimmten Plätzen auf, so dass sie nicht gleich weit vom Rande der Scheibe entfernt sind. — Es findet sich ebenso auch nur ein grosser Testikel jederseits der Arme. Er ist durch eine tiefe Furche in 2 grosse Lappen, einen oberen u. einen unteren, getheilt; der untere ist der grösste. Wahrscheinlich wird die Genitalöffnung sich am gewöhnlichen Platze, an der Basis des Stieles finden. — Die geringe Entwicklung der Bursae muss als ein sekundäres Verhalten angesehen werden. — Am Blutgefässsystem fehlt der Zweig des aboralen Ringes, der bei den übrigen Ophiuren längs der adradialen Seite der Bursae verläuft. — In der elastischen Membran der Saugfüsschen ist eine doppelte Lage elastischer Fasern ausgebildet. — Die Perineuralkanäle sind von einer deutlichen Membran ausgekleidet, die überall ununterbrochen zu verlaufen scheint, was vielleicht gegen die nervöse Natur der diese Kanäle auskleidenden Zellen spricht. — Einige Thatsachen deuten vielleicht darauf, dass *Ophiopus* nur bis zu einer bestimmten Grösse — ca. 5 mm Scheibendiameter — auswächst, dass er nur einmal geschlechtsreif wird u. nach der Eiablage stirbt.“

Nordgaard, O. Enkelte traek af Beitstadsfjordens evertebrate-fauna. — Bergens Mus. Aarbog for 1892, Bergen 1893 II. 11 p.

Im Beitstadsfjord, dem innersten Theil des Trondjemfjorden fand Verf. folgende Echinodermen (p. 9—10): *Alecto tenella*. — *Astrophyton linkii*; *Ophiopholis aculeata*, *Ophiothrix fragilis*, *Ophioglypha ciliata*, *Ophiacantha abyssicola*; *Ophioscolex purpureus*, *glacialis*, *Asteracanthion rubens*, *Stichaster roseus*; *Cribrella sanguinolenta*; *Astropecten mülleri*, *andromeda*; *Pteraster militaris*, *Ctenodiscus crispus*; *Solaster furcifer*, *endeca*; *Astrogonium granulare*, *phrygianum*. — *Toxopneustes dröbachiensis*, *pallidus*; *Echinus esculentus*,

flemingi: *Tripylus fragilis*. — *Cucumaria frondosa*; *Holothuria intestinalis*; *Psolus squamosus*.

Norman, A. M. (1). A month on the Trondjem Fjord. — Ann. Mag. N. H. (6) XII. No. 71 p. 342—369.

p. 346/7: Liste der in den norwegischen Fjorden gefischten Echinodermen: *Rhizocrinus lofot.*; *Antedon dentata*; *Ophioglypha sarsi*, *gracilis*, *carnea*; *Amphiura borealis*; *Amphilepis norvegica*; *Ophiacantha* sp.; *Ophioscolex glacialis*, *purpureus*; *Asteronyx loveni*; *Pontaster tenuispinus*; *Plutonaster parelii*; *Leptoptychaster arcticus*; *Psilaster andromeda*; *Pentagonaster granularis*; *Lasiaster hispidus*; *Lophaster furcatus*; *Pteraster militaris*, *pulvillus*; *Retaster multipes*; *Brisinga endacacnemis*, *coronata*. — *Echinus acutus*, *elegans*, *norvegicus*; *Schizaster fragilis*. — *Holothuria tremula*; *Echinocucumis hispida*; *Myriotrochus brevis*.

p. 349: Liste der in den tiefen Abgründen bei Rüdberg (nahe Trondjem) erbeuteten Echinod.: *Ophiacantha spectabilis*, *abyssalis*, *anomala*; *Ophioscolex glacialis*; *Ophiactis ballii*; *Ophiopholis aculeata* var.; *Gorgonocephalus lamarcki*, *lincki*. — *Echinus elegans*, *acutus*. — *Psolus squamatus*.

— (2). *Holothuria nigra*, Gray, and its Synonymy. — Ann. Mag. N. H. (6) 12. No. 71 p. 409—410.

cf. Marenzeller (5 u. 6). Beschreibung der Form und Feststellung der Synonymie. Der Autor des Namens ist Gray. *Holothuria Forskahl*, Delle Ch., 1823, = Nigger or Cotton, Spinner Peach, 1845, = *Holothuria nigra*, Gray, 1848, = *Cucumaria nigra* „Conch“, Kinnahan, 1859, = *Holothuria catanensis*, Grube, 1864, = *Stichopus Selenkae*, Th. Barrois, 1882, = *Holothuria Forskali*, Marenzeller 1893 (*H. Forskaolii*, Chiaje, 1823, *H. Forskahl*, Chiaje, 1841, *H. tubulosa* var. *Forskali*, Lamarck, 1840, = *H. Forskali*, Selenka, Ludwig, Marenzeller). Die Form wird verglichen mit: *Holothuria Poli*, *H. tubulosa*, *H. Stellati*, *H. Sanctori*, *H. Helleri*, *H. impatiens*, *H. tremula*, *H. intestinalis*. — Als Fundorte der Species in seiner Sammlung führt Verf. an: Polperro (Cornwall), Valentia (Irland), Plymouth, Neapel (aus der Zool. Stat. als „*Hol. poli*“ erhalten!) Lesina, Cap Breton (Bai v. Biscaya).

— (3). *Cucumaria montagui* (Flem.) and its synonymy. — Ann. Mag. H. (6) 12 No. LXXII. p. 469—473.

Beschreibung der Form u. Angabe der Synonymie. cf. Systematik. Es folgen Diagnosen von einigen Arten, die Verf. für Synonyme von *Cucumaria montagui* hält, nämlich: *Cucumaria Köllikeri*, Semper u. *Thyone Portlockii*, Forbes.

Ortmann, A. Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. Zool. Jahrb. VII. p. 697.

Pinnaxodes chilensis M. Edw. in einem Seeigel (*Strongylocentrotus gibbosus*).

Perrier, E. (1). Traité de Zoologie. I. Paris 1891. — Echinod. p. 781—867.

Führt verschiedene neue Bezeichnungen ein.

— (2). Description d'une espèce nouvelle d'Holothurie bilatérale (*Gecorisia ornata* n. g. n. sp.). Comptes rendus hebdomad. des séances de l'Acad. des Sci. Tome 116, p. 557–560.

Ausführliche Beschreibung.

Prouho, H. On two Species of Myzostoma parasitic upon Antedon phalangium. Müller. — Ann. a. Mag. of Nat. Hist. ser. 6. Vol. XI.

Uebersetzung! cf. Bericht 1892.

Russo, A. (1). Echinodermi raccolti nel Mar Rosso dagli Ufficiali della R. marina italiana. — Boll. Soc. Nat. Napoli (1) vol. VII. 1893. fasc. 3. p. 159–163. — 3 Holzschn.

Eine unbestimmbare Holothuria. — Clypeaster subdepressus Ag.; Echinometra viridis Ag. und subangularis Desml.; Echinothrix turcarum Ptrs. und desorii Ptrs.; Cidaris tribuloides Bl.; Dorocidaris papill. A. Ag. — Ophiothrix longipeda M. T., suensoni Ltk., cataphracta Mrts., fragilis M. T., echinata M. T., violacea M. T.; Ophiocoma crassispina Say und echinata Ag.; Ophiactis virens Ltk., savignyi Lm., sexradiata Gr.; Ophiolepis annulosa M. T.; — Pentaceros muricatus Gray; Culcita coriacea M. T.; Asterina cepheus E. Perr.; Linckia diplax Ltk., miliaris Mrts., pacifica Gray, guildingi Gray, *costae* n. sp.

— (2). Sulla connessione dello stomaco ed il circolo delle lacune sanguigne aborali nelle Ophiotrichidae. Zool. Anz. Jahrg. 16, p. 76–78, 2 fig.

Die Verbindung zwischen dem aboralen Blutlakenring und dem Magen, welche den Genitalstrang umgiebt, und die bereits Hamann beschrieben hat, die aber Cuénot leugnete, wurde vom Verf. bei Ophiothrix fragilis u. echinata gefunden u. der Bau der Zweige untersucht u. beschrieben.

— (3). Specie di Echinodermi poco conosciuti e nuovi viventi nel golfo di Napoli. — Atti Accad. Napoli (2). Vol. 6. No. 1. 10 pgg. Taf. I.

Verf. bringt eine Anzahl von Angaben über Morphologie, Anatomie, Biologie u. Vorkommen folgender Formen: Echinaster sepositus M. u. T., Cribrella oculata Forbes, Ophiothrix fragilis M. u. T., O. lusitanica Lyungman, O. echinata M. u. T., Sphaerechinus roseus n. sp.

Seeliger, O. Ausz. aus Seeliger (2) (cf. Bericht 1892) in: Journ. R. Micr. Soc. London 1893, P. 3. p. 334–335.

Sluiter, C. P. Movements of a Tropical Ophiurid [Ophioglypha] (cf. Bericht 1892). Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1893, P. 2. p. 198.

Smith, W. Anderson. Notes on Astronyx Loveni Müller. — Ann. Scott. N. H. p. 26–28.

Verf. bringt Angaben über die Verbreitung u. das Vorkommen von Astronyx Loveni an der Küste Schottlands.

Stürtz, B. Ueber versteinerte u. lebende Seesterne. — Verh. N. V. Preuss. Rheinl. Bonn. Bd. L, 5. Folge, Bd. I. p. 91–92, pl. 1.

Verf. betrachtet paläozoische u. recente Seesternformen vergleichend morphologisch und kommt zu dem Ergebniss, dass die paläozoischen Seesterne bereits die Charaktere besaßen, welche heute der Systematik zu Grunde gelegt werden, nur dass die paläozoischen Formen meist mehrere Merkmale besitzen, die sich bei den recenten auf mehrere Gattungen oder gar Familien vertheilen. Es folgt eine Aufzählung verschiedener gemeinsamer Merkmale. Verf. verlangt, dass bei Aufstellung einer Systematik der recenten Seesterne die fossilen mehr Berücksichtigung finden sollen.

Trouessart, E. Au Bord de la mer. — Bibliothèque Scientifique Contemporaine. 16mo. pp. 344. fig. 149. Paris: J. B. Baillière et Fils. 1893.

Walther, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. II. Bd.: Die Lebensweise der Meeresthiere. Jena 1893. 8°. — Ech. p. 296—330.

Eine ziemlich kritiklose, compilerische Arbeit. Verf. bespricht zunächst die Crinoiden, dann die Asteroiden, Echiniden und Holothurien u. zwar giebt er für jede Gruppe eine kurze Uebersicht über Morphologie, Biologie u. Anatomie. Einige Parasiten werden erwähnt. Es folgen Verzeichnisse der Gattungen u. Arten einer jeden Gruppe mit Bezeichnung der Tiefe, in der die Art gefunden wurde. cf. Systematik. Bei der Nahrungsaufnahme lassen die Holothurien Sand und Schlamm des Meeresbodens durch ihren Körper gehen und dadurch wird „das Sediment getränkt mit den Fäkalmassen dieser Thiere, und ähnlich wie die Regenwürmer humusbildend auf dem Festland getroffen werden, so müssen wir die Holothurien mit den Würmern zusammen als die Bildner mancher bituminöser, stickstoffhaltiger Gesteine betrachten.“ (?) — Wegen des ausführlichen faunistischen Theils verweise ich auf die Originalarbeit.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Sammel-Anleitung: Bayay (Konservirung), Chevreux (Konservirung).

Terminologie: Perrier (1).

Systemat. Fragen: Bell (3), Grieg, Hallez, Marchisio, Marenzeller, Mortensen, Normann (2, 3), Stürtz.

Populär: Folin, Trouessart.

2. Biologie, Anatomie, Physiologie u. Entwicklung.

Biologie: Coutteaud, Haacke, Hensen, Hurst, Kent, Kerville, Möbius, Mortensen, Trouessart, Walther.

Parasiten: Kent (Kommensalismus), Minchin, Monticelli, Ortmann, Prouho, Walther.

- Morphologie:** Alcock (1, 2), Bell (2), Chadwick, Grieg, Herbst (2), Kent, Lambert, Marenzeller (1), Mortensen, Perrier, Stürtz, Walther.
Anatomie u. Histologie: Braem, Chadwick (1, 2), Chun, Crety, Cuénot, Driesch (1), Field (1, 2), Haecker, Hallez, Hartlaub, Herbst (1, 2), Hérounard, Leipoldt, Macbride (1, 2), Mortensen, Perrier (1), Russo (2), Walther.
Physiologie: Chapeaux, Haecker, Herbst (1, 2), Hérounard (4), Kerville, Leipoldt, Perrier.
Phylogenie: Bather, Field (1), Hallez, Herbst (2), Perrier (1), Stürtz.
Ontogenie: Boveri, Braem, Driesch (1), Field (1), Hallez, Morgan, Perrier (1).
Experimente mit Eiern u. Larven: Braem, Driesch (1), Herbst (1, 2), Morgan.

III. Faunistik.¹⁾

Ind. polynes. Meer:

- ind. Theil: Alcock (1, 2), Bell (2), Kent, Lorient.
 afrik. Theil: Russo (1).
 austral. Theil: Bell (1).
 madagass. Theil: Bell (5).

Mittelmeer: Efisio, Marchisio, Marenzeller (2, 3), Norman, Russo (3).

Süd-Atlantisches Meer:

- westl. Theil: Ludwig.

Nord-Atlantisches Meer:

- östl. Theil: Grieg, Marenzeller (1), Möbius, Mortensen, Nordgaard, Norman (1, 2), Smith.

Nord-Polarmeer:

- Atlantischer Theil: Coutteaud, Grieg (1, 2), Mortensen.

In verschiedenen Meeresgebieten: Marenzeller (1), Walther.

IV. Systematik.

NB. Die neuen Gattungen, Arten etc. sind durch *cursiven* Druck ausgezeichnet.

Echinoderma (alle od. mehrere Gruppen betr.).

- Alcock (2), Chadwick (2), Efisio, Field (2), Kent, Kerville, Koch, Lorient, Macbride (1, 2), Marenzeller (2, 3), Morgan, Möbius, Nordgaard, Norman (1, 3), Russo (1 u. 3), Walther.

1. Asteroidea.

- cf. Alcock (1 u. 2), Bell (1 u. 3), Chadwick (2), Efisio, Field (1 u. 2), Kent, Kerville, Koch, Lorient, Macbride (1 u. 2), Marchisio, Marenzeller (2 u. 3), Möbius, Morgan, Nordgaard, Norman (1), Russo (1 u. 3), Smith, Walther.
 Acanthaster echinites (Ellis u. Sollander) Lütken = *Stella marina* quindecimradiatorum = *Asterias echinites* = *Echinaster solaris* = *Echinaster* (*Heliaster*) *solaris*. **Lorient.** — *ellisi* Gray. **Lorient.** — *mauritiensis* P. de Lorient. **Lorient.**

¹⁾ cf. Möbius. Thiergebiete der Erde. — Dies Archiv 1891.

Anthenoides sarissa n. sp. **Alcock** (1).

Archaster angulatus Müll. u. Tr. **Loriol**. — *typicus* Müller u. Troschel = *Astropecten stellaris* = *Arch. nicobaricus*. **Loriol**.

Asterocanthion rubens. **Nordgaard**.

Asterias. **Chadwick** (2). — *forbesi* (Desor) **Möbius**, **Morgan**. — *glacialis*. **Coutteaud**, **Field** (1 u. 2). — *hyadesi* **Mac Bride** (2). — *niazophorus* **Alcock** and **Wood-Mason**. **Alcock** (1). — *membranacea* Lk. — **Efsio**. — *richardi* Perr. **Marenzeller** (3). — *rubens* L. **Field** (1), **Möbius**. — *tenuispina* Lam. **Efsio**. — *vulgaris*. **Field** (1).

Asterina. **Chadwick** (2), **Field** (1 u. 2). — *burtoni* Gray. **Loriol**. — *cepheus* **Valenciennes** = *Asteriscus cepheus* = *Asterina cephea*. **Loriol**. — *cepheus* E. Perr. **Russol** (1). — *exigua* Lamarck = *Asterias exigua* = *Asteriscus pentagonus*. **Loriol**. — *gibbosa*. **Mac Bride** (1, 2). — *kraussi* Gray. **Loriol**. — *stellifer* **Möbius**. **Bell** (1) (cf. Referat).

Astrogonium fallax Perrier. **Alcock** (1). — *granulare*. **Nordgaard**. — *phrygianum*. **Nordgaard**.

Astronys loveni Müller. **Smith**.

Astropecten (Linck) sp.?, **Alcock** (1), **Chadwick** (2), **Field** (1). — *andromeda* **Nordgaard**. — *aster* De-Filippi = *Astropecten squamatus*, Müller u. Troschel. **Marchisio**. — *aurantiacus* Gray. **Efsio**. — *bispinosus* (Abb.) **Koch**. — *irregularis* (Penn.). **Möbius**. — *Mülleri* **Nordgaard**. — *pentacanthus* **Field** (2), **Chiaje**. **Marenzeller** (3). — *polyacanthus* Müller u. Troschel — *Astr. armatus* = *Astr. hystrix* = *Astr. vappa*. **Loriol**.

Bathyactis. **Alcock** (1).

Brisinga **Chadwick** (2), **Kerville**. — *andamanica* **Alcock** and **Wood-Mason**. **Alcock** (1). — *bengalensis* **Alcock** and **Wood-Mason**. **Alcock** (1). — *coronata* G. O. Sars. **Alcock** (1), **Norman** (1), **Marenzeller** (3). — *gunnii* u. sp. **Alcock** (1). — *insularum* **Alcock** and **Wood-Mason**. **Alcock** (1).

Calliaster mamillifer u. sp. **Alcock** (2).

Chaetaster sp. **Alcock** (1). — *longipes* **Field** (2).

Ctenodiscus, **Coutteaux**. — *crispus*. **Nordgaard**.

Cribrella, **Chadwick** (2). — *oculata* **Forbes**. **Russo** (3). — *praestans* **Sladen**. **Alcock** (1). — *sanguinolenta*. **Nordgaard**.

Culeita coriacea M. T. **Russo** (1). — *grex* M. u. T. p. 21 (farb. Abb. T. XI.). **Kent**, **Loriol**.

Dictyaster xenophilus **Alcock** and **Wood-Mason**. **Alcock** (1).

Dipsacaster pentagonalis n. g. n. sp. **Alcock** (2).

Dipsacaster sladeni n. g. n. sp. **Alcock** (1).

Dorigona pentaphylla n. sp. **Alcock** (1).

Dytaster anacanthus **Alcock** and **Wood-Mason**. **Alcock** (1). — *exilis* **Sladen**. **Alcock** (1).

Echinaster eridanella **Valenciennes** = *Othilia eridanella* = *Echinaster affinis*. **Loriol**. — *doriae* De Filippi = *Asterias tenuispina* Lamarck. **Marchisio**. — *sepositus* M. u. T. **Field** (2), **Russo** (3). — *tribulus* De-Filippi = *Echinaster doriae* De Filippi? **Marchisio**.

Flabellum japonicum. **Alcock** (1). — *laciniatum*. **Alcock**.

Freyella. **Kerville**. — *benthophila* **Sladen**. **Alcock** (1). — *tuberculata* **Sladen**. **Alcock** (1).

- Gnathaster mediterraneus* n. sp. (Abb.) **Marenzeller** (2, 3).
Goniodiscus articulatus. **Bell** (1) (cf. Referat).
Hymenaster nobilis Wyv. Th. **Alcock** (1).
Hyphalaster tara Alcock and Wood-Mason. **Alcock** (1).
Lasiaster hispidus. **Norman** (1).
Leptothyaster arcticus. **Norman** (1).
Linckia costae n. sp. (Abb. 1, 2, 3) **Russo** (1). — *diplex* Ltk. **Russo** (1). —
guldingi Gray **Russo** (1). — *laevigata* p. 43 (farb. Abb. T. XI). **Kent**. —
miliaris (Linck) v. Martens = *Pentadactylosaster asper* var. *miliaris* =
Asterias laevigata (pars) = *Linckia*. — typus. **Loriol**, Mrts. **Russo** (1). —
pacifica Gray **Russo** (1). — *pustulata* v. Martens. **Loriol**.
Lophaster furcifer. **Norman** (1).
Luidia. **Chadwick** (2). — *maculata* Müller u. Troschel. **Loriol**. — *pauci-*
spina n. sp. (Abb.) **Marenzeller** (3).
Marginaster caprensis (Abb.) = *Asteropsis* c. Gasco **Marenzeller** (3).
Marsipaster hirsutus Sladen. **Alcock** (1).
Mediaster rosens n. sp. **Alcock** (1).
Mittelpheaster Wood-Masoni n. g. n. sp. **Alcock** (1).
Nardoa tuberculata Gray = *Ophidiaster tuberculatus* = *Linckia tuberculata* = *Scy-*
taster tuberculatus. **Loriol**.
Nymphaster basilicus Sladen, **Alcock** (1). — *florifer* n. sp. **Alcock** (1). — *nora*
n. sp. **Alcock** (1). — *protentus* Sladen, **Alcock** (1).
Odinia elegans **Kerville**.
Odontaster Verrill = *Gnathaster* Sladen = *Asterodon* Perrier, **Bell** (3). — *Belli* Pen-
tagonaster *belli* Studer, **Bell** (3). — *dilatatus* = *Pentagonaster dilatatus* Perrier =
Gnathaster dilatatus Sladen, **Bell** (3). — *elongatus* = *Gnathaster elongatus*
Sladen, **Bell** (3). — *granulosus* = *Asterodon granulosus* Perrier, **Bell** (3). —
grayi = *Calliderma grayi* Bell = *Pentagonaster paxillosus* Bell = *Gnathaster grayi*
Sladen = *Asterodon pedicellaris* (pars) Perrier, **Bell** (3). — *hispidus* Verril.
Bell (3). — *meridionalis* = *Astrogonium meridionale* E. A. Smith = *Pentagonaster*
meridionalis E. A. Smith = *Gnathaster meridionalis* Sladen = *Gnathaster pilutatus*
Sladen **Bell** (3). — *miliaris* = *Astrogonium miliare* Gray = *Gnathaster miliaris*
Sladen, **Bell** (3). — *paxillosus* = *Astrogonium paxillosum* Gray = *Gnathaster*
paxillosus Sladen, **Bell** (3). — *pedicellaris* = *Asterodon pedicellaris* Perrier,
Bell (3). — *singularis* = *Goniodiscus singularis* M. Tr. = *Pentagonaster*
singularis Perrier = *Gnathaster singularis* Sladen = *Asterodon singularis*
Perrier, **Bell** (3).
Ophidiaster cylindricus. **Loriol**. — *purpureus* Ed. Perrier. **Loriol**.
Oreaster nodosus p. 21. (farb. Abb. T. XI). **Kent**.
Palmipes membranaceus Retz. **Marenzeller** (3). — *pellucidus* n. sp. **Alcock** (1).
Paragonaster tenuiradiis n. sp. **Alcock** (1).
Parachaster huddlestonii n. sp. **Alcock** (1). — *semisquamatus* Sladen **Alcock**
(1). — *violaceus* n. sp. **Alcock** (1).
Pedicellaster atratus n. sp. **Alcock** (1).
Pentaceroopsis obtusatus (Bory St.-Vincet) Sladen — *Asterias obtusata* = *Ore-*
aster obtusatus = *Pentaceros obtusatus*. **Loriol**.

- Pentaceros clavatus* Bell (1). (cf. Referat.) — *muricatus* Gray Russo (1). — *turritus* Linck = *Pent. gibbus turritus* = *Asterias nodosa* (pars) = *Oreaster turritus* = *Oreaster nodosus*. Loriol.
- Pentagonaster Alcock* (1). — *arcuatus* Sladen, Alcock (1). — *granularis* Norman (1). — *hytricus* n. sp. Marenzeller (2). — *mirabilis* Perrier, Alcock (1). — *intermedius* Perrier, Alcock (1). — *investigatoris* n. sp. Alcock (1). — *pulvinus* n. sp. Alcock (1).
- Persephonaster coelochiles* n. sp. Alcock (1). — *croceus* Alcock and Wood-Mason, Alcock (1). — *rhodopeplus* Alcock and Wood-Mason, Alcock (1).
- Phormosoma Alcock* (1).
- Plutonaster bifrons* Wyv. Th. Marenzeller (3). — *parelii* Norman (1).
- Pontaster cribellum* n. sp. Alcock (1). — *hispidus* Alcock and Wood-Mason, Alcock (1). — *mimicus* Sladen Alcock (1). — *pilosus* n. sp. Alcock (1). — *subtuberculatus* Sladen, Alcock (1). — *tenuispinus* D. K. Möbius, Norman.
- Porania Chadwick* (2).
- Porcellanaster caeruleus* Wyville Thomson, Alcock (1).
- Pseudarchaster mosaicus* Alcock and Wood-Mason, Alcock (1). (2).
- Psilaster andromeda* Norman (1).
- Pteraster militaris* Nordgard. — *pulvillus* Norman (1).
- Retaster multipes* Norman (1).
- Solaster Chadwick* (2). — *endeca* Nordgaard. — *furcifer* Nordgard. — *papposus* L. Möbius.
- Stichaster roseus* Nordgard.
- Styracaster armatus* Sladen, Alcock (1). — *clavipes* Alcock and Wood-Mason, Alcock (1). — *horridus* Sladen, Alcock (1).
- Zoroaster alfredi* n. sp. Alcock (1). (2). — *angulatus* n. sp. Alcock (1). — *barathri* n. sp. Alcock (1). (2). — *carinatus* n. sp. Alcock (1). — *gilesii* n. sp. Alcock (1). — *longicauda* Perrier, Alcock (1). — *planus* n. sp., Alcock (1). — *squamus* n. sp. Alcock (1). — *Zea* n. sp. Alcock (1).

2. Crinoidea.

cf. Bather (1), Bell (2), Chadwick (1, 2), Field (2), Hurst, Kent, Mac Bride (2), Marenzeller (3), Norman (1), Walther.

Antedon Bather (1), Chadwick (2), Hurst.

Antedon sp. p. 43 (farb. Abb. T. XI.). Kent. — *dentata*. Norman (1). — *longicirra* Carp. Bell (2). — *patula* Carp. Bell (2) (Abb.). — *Wood-Masoni* n. sp. Bell (2) (Abb.). — *phalangium* J. Müll. Marenzeller (3). — *rosacea* Chadwick (1), Field (2), Mac Bride (2). — *rosacea* Linck. Marenzeller (3).

Metacrinus interruptus Carp. Bell (2).

Rhizocrinus lofotensis. Norman (1).

3. Ophiuroidea.

cf. Alcock (2), Cuénot, Efisio, Field (2), Grieg (1, 2), Kent, Kerville, Koch, Loriol, Mac Bride (1, 2), Marenzeller (3), Möbius, Mortensen, Nordgaard, Norman (1), Russo (1, 2, 3), Sluiter, Walther.

Alecto tenella. **Nordgaard.**

Amphilepis norvegica (Ljungman) = *Amphiura norvegica* Ljungman. **Grieg** (1), **Norman** (1).

Amphiura **Field** (2), **Mortensen**. — *borealis* (G. O. Sars) Ljungman = *Ophiopeltis* bor. G. O. Sars. **Grieg** (1), **Norman** (1). — *chiajii* Forbes = *Asterias filiformis* Delle Chiaje = *Amph. florifera* Forbes = *Ophiopsis filiformis* Düb. u. Jar. = *Amph. stepanovii* Tscherniavsky. **Grieg** (1), **Mac Bride** (2), **Forb.**, **Marenzeller** (3), **Mortensen**. — *dunkani* Lyman = *Amph. Lütkeni*. **Loriol**. — *elegans* (Leach) **Norman** = *Ophiura elegans* Leach = *Asterias squamata* Delle Chiaje = *Ophiura neglecta* Johnston = *O. moniliformis* Grube = *O. squamata* Delle Chiaje = *Ophiocoma neglecta* Forbes = *Ophiopsis squamata* M. T. = *Amph. neglecta* Forbes = *Ophiopsis tenuis* Ayres = *Amph. tenuis* Lyman = *Amph. tenera* Lütk. = *Amph. squamata* M. Sars = *A. tenuispina* Ljungman = *Amphipholes neglecta* Fischer = *A. elegans* Lütk. = *A. squamata* Ljungman = *A. lineata* Ljungman = *A. kinbergi* id. = *A. appressa* id. **Grieg** (1), **Kerville**. — *filiformis* (O. F. Müll.) = *Asterias filif.* O. F. Müll. = *Ophiura f. Lanck.* = *Ophiocoma f. Forbes* = *Ophiopsis f. M. T.* **Grieg** (1), **Marenzeller** (3), **Möbius**. *squamata* **Cuénot**, **Macbride** (1, 2), **Mortensen**. — (*Chiaje*) **Möbius**. — *sundwalli*. **Grieg** (2).

Asteronyx loveni M. T. **Grieg** (1), **Norman** (1).

Astrophiren, **Mortensen**.

Astrophyton linckii **Nordgard**.

Astroschema flosculus n. sp. (Abb.) **Alcock** (2).

Echinothrix calamaria Pallas. **Loriol**.

Gorgonocephalus agassizii (Stimpson) Lyman = *Gorg. arcticus* Leach = *Euryale scutatum* Gould = *Astrophyton Agassizii* Stimpson = *Astr. arcticum* Duncan u. Sladen. **Grieg** (1). — *agassizii* jung! (Abb.) alt! (Abb.) **Grieg** (2). — *eucnemis* (M. T.) Lyman = *Asterias caput medusae* Fabricius = *Astrophyton eucnemis* M. T. **Grieg** (2). — *lamarekii* (M. T.) Lyman = *Asterias caput medusae* (?) L. = *Astrophyton lamarekii* M. M. = *Astr. caput medusae* G. O. Sars. **Grieg** (1), **Norman**. — *Lincki* **Norman** (1).

Ophiacantha sp. **Norman** (1). — *abyssicola* G. O. Sars **Grieg** (1), **Nordgaard**, **Norman** (1). — *anomala*. **Norman**. — *bidentata* (Retz.) Ljungman = *Asterias bident.* Retz. = *Ophiura retzii* Nilsson = *Ophiacantha spinulosa* M. T. — *Ophiocoma arctica* M. T. = *Ophiacantha groenlandica* M. T. = *Ophiocoma echinulata* Forbes = *Ophiacantha spinulosa* Lütk. **Grieg** (1), **Grieg** (2). — *setosa* M. T. **Marenzeller** (3). — *spectabilis* G. O. Sars. **Grieg** (1), **Norman**. — *spinulosa*. **Kerville**.

Ophiactis abyssicola (M. Sars) Ljungman = *Amphiura* ab. M. Sars = *Ophiocnida* ab. Lyman. **Grieg** (1). — *ballii*. **Norman** (1). — *brocki* n. sp. **Loriol**. *canotia*. **Mortensen**. — *incisa* v. Martens, **Loriol**. — *krebsi* Lütken, **Loriol**. — *modesta* Brock, **Loriol**. — *modesta* Brock, **Loriol**, — *reinharti* Lütken. **Loriol**. — *savignyi* Müller u. Troschel, **Loriol**. — *Ln. Russo* (1). — *sexradia* Grube, **Loriol**. — *sexradiata* Gr. Russo (1). — *virens* Ltk. **Russo** (1). — *virescens* Osted u. Lütken. **Loriol**.

Ophiarachna affinis Lütken = *Ophiar. clavigera*. **Loriol**. — *spinosa* Ljungmann, **Loriol**.

- Ophiaregma abyssorum* Sars. **Hortensen.**
Ophiarthrum elegans Peters. **Loriol.**
Ophiocnida albiviridis Brock, **Loriol.** — *caribaea* Ljungman. **Loriol.** — *picteti* n. sp. **Loriol.** — *pilosa* Lyman. **Loriol.** — *scabra* Lyman. **Loriol.**
Ophiocoma. **Mortensen.** — *crassispina* Say. **Russo** (1). — *echinata* Ag. **Russo** (1). — *erinaceus* Müller u. Troschel, **Loriol.** — *scolopendrina* (Lamarck) Agassiz = *Ophiura scolopendrina*. **Loriol.** — *O. scolopendrina* (Lamk.) Ag. var. *alternans* v. Martens = *Ophiocoma alternans* v. Martens. **Loriol.**
Ophiocten abyssicolum (Abb.) = *Ophiura* a. Forbes. **Marenzeller** (3). — *sericeum* (Forbes) Ljungman = *Ophiura sericea* Forbes = *Ophiocten kröyeri* Lüttk. = *Ophioglypha gracilis* G. O. Sars. **Grieg** (1), **Grieg** (2).
Ophiocymbium cavernosum Lym. **Mortensen.**
Ophioderma longicauda M. u. Tr. **Efsio.**
Ophioglypha. **Sluiter.** — *affinis* (Ltk.) Lyman = *Ophiura affinis* Lüttk. = *O. Grubei* Heller = *O. normani* Hodge. **Grieg** (1). — *albida*. **Mac Bride** (2), **Mortensen.** (Forb.) **Möbius.** — *carnea* (M. Sars [msc.]) Lyman = *Ophiura carnea* Lütken. **Grieg** (1), (Sars) Lütken. **Marenzeller** (3). — *ciliaris*, **Nordgaard**, **Norman** (1). — *gracilis*. **Norman** (1). — *lacertosa*. **Field** (2), (Abb.) **Koch.** — *robusta* (Ayres) Lyman = *Ophiopsis robusta* Ayres. — *Ophiura fasciculata* Forbes. — *O. squamosa*, *O. robusta* **Grieg** (1). — *nodosa*, **jung!** (Abb.) **alt!** (Abb.). **Grieg** (2). — *robusta* **Grieg** (2). — *sarsi* **Grieg** (2) (Lüttk.). **Möbius.** **Norman** (1). — *sarsii* (Ltk.) Lyman = *Ophiopsis ciliata* Stimpson = *Ophiura coriacea* Lütken = *O. sarsii* Lüttk. **Grieg** (1). — *texturata*. **Mac Bride** (2).
Ophiopsis annulosa M. T. **Russo** (1). — *cincta* Müller u. Troschel, **Loriol**, **Russo** (1).
Ophiomastix annulosa p. 121 (farb. Abb. T. XI.) (*Ophiotrix longipeda*? od. *Ophiocoma scolop?* Ref.). **Kent.** — *annulosa* Müller u. Troschel = *Ophiura annulosa*. **Loriol.** — *caryophyllata* Lütken, **Loriol.** — *mixta* Lütken. **Loriol.**
Ophiomusium flabellum Lym. **Mortensen.** — *pulchellum* Lym. **Mortensen.**
Ophiomyxa. **Mortensen.** — *brevispina* v. Martens. **Loriol.**
Ophiopezella lütkeni n. sp. P. de Loriol = *Ophiopiza fallax* Lütken. **Loriol.**
Ophiopholis. **Mortensen.** — *aculeata* (L.) Gray = *Bellis scolopendrica* Linck = *Asterias aculeata* L. = *Ast. Ophiura* Fabricius = *Ophiura flemingii* u. *ammotheca* Leach = *Oph. bellis* Fleming = *Ophiocoma bellis* Forbes = *Ophiopsis* (*Ophiopholis* *scolopendrica* M. T. = *Ophiopholis bellis* Lyman, **Grieg** (1), **Grieg** (2), **Nordgaard** var. **Norman** (1). — *Ophiura* (O. Fabr.) **Möbius.**
Ophiopleura borealis Dan. u. Kor. = *Lütkenia arctica* Duncan = *Ophiopleura arctica* Duncan = *Ophioglypha sarsii* var. *arctica* Stuxberg, **Grieg.**
Ophioplocus imbricatus (Müller u. Troschel) Lyman = *Ophiopelus imbricata*. **Loriol.**
Ophiopus arcticus Ljungman = *Ophiaregma abyssorum* G. O. Sars. **Grieg** (1), **Ljungman.** **Mortensen.**
Ophiosclex glacialis M. T. **Grieg** (1, 2). **Nordgaard**, **Norman** (1). — *purpureus* Düb. u. Kor. **Grieg** (1), **Nordgaard**, **Norman** (1).
Ophioteris. **Mortensen**
Ophiothamnus remotus Lym. **Mortensen.** — *vicarius.* **Mortensen.**

Ophiothrix Kerville. — *aspidata* Müller u. Troschel. **Loriol.** — *bedoti* n. sp. **Loriol.** — *cataphracta* Mrts. **Russo** (1). — *comata* Müller u. Troschel, **Loriol.** — *echinata* M. T. **Russo** (1, 2, 3). — *fragilis* (O. F. Müll.) Düb. u. Kor. = *Asterias frag.* O. F. Müll. = *Ast. pentaphylla* Pennant = *Ophiura fragilis* Lamk. = *Ophiocoma rosula* Forbes = *Ophiothrix rammelsbergii* M. T. = *Oph. pentaphyllum* Ljungman. **Grieg** (1), **Mortensen**, **Möbius**, **Nordgaard** M. T. **Russo** (1, 2, 3). — *galatae* Lütken, **Loriol.** — *koreana* Duncan, **Loriol.** — *longipeda* Müller u. Troschel (Lamk.) = *Ophiura longipeda*. **Loriol, Russo** (1). — *lusitanica* Ljungman. **Russo** (3). — *neroidina* Müller u. Troschel. **Loriol.** — *picteti* n. sp. cf. *foveolata* Brock. **Loriol.** — *propinqua* Lyman. **Loriol.** — *punctolimbata* v. Martens = *Oph. hirsuta* var. *punctolimbata* Marktanner. **Loriol.** — *suensoni* Ltk. **Russo** (1). — *violacea* M. T. **Russo** (1).

Pectinura armata Troschel. **Loriol.** — *gorgonia* (Müller u. Troschel) Lütken = *Ophiarachna gorgonia*. **Loriol.** — *infernalis*. (Müller u. Troschel) Lütken = *Ophiarachna infernalis*. **Loriol.** — *rigida* Lyman. **Loriol.** — *Streptophiuren*. **Mortensen.** — *Zygophiuren*. **Mortensen.**

4. *Echinoidea.*

cf. **Alcock** (2), **Bell** (5), **Contteaud**, **Driesch** (1), **Efsio**, **Field** (2), **Kent**, **Leipold**, **Loriol**, **Marenzeller** (8), **Möbius**, **Morgan**, **Nordgaard**, **Norman** (1), **Ortman**, **Russo** (1 u. 3), **Walther**.

Arachnoïdes placenta Agassiz = *Echinus placenta* = *Scutella placenta*, **Loriol**. *Arbacia punctulata* **Morgan**. — *pustulosa* Fiebel (2).

Asthenosoma urens **Leipoldt**. — *varium* Grube. (= *Ast. Grubei*?) **Loriol**.

Brissopsis oldhami n. sp. (Abb.) **Alcock** (2).

Cidaris curvatispinis n. sp. **Bell** (5). — *metularia* Lamarck = *Echinometra muscosa amboinensis* = *Cidarites metularia* = *Cidaris metularia* **Loriol.** — *tribuloides* Blo. **Russo** (1).

Clypeaster subdepressus Ag. **Russo** (1).

Diadema setosa p. 42 (farb. Abb. J. XI.) **Kent**. — *setosum* Gray = *Echinometra setosa* = *Diad. setosa* = *Diad. savigny*. **Loriol**.

Dorocidaris papillata **Leipoldt**. Leske **Marenzeller** (3). — Ac. Ag. **Russo** (1).

Echinocardium cordatum (Penn.) **Möbius**. — *flavescens* (Müll.) **Möbius**. — *mediterraneum* Gray. **Efsio**.

Echinocyanus pusillus Fr. Müll. **Efsio**.

Echinodiscus auritus Leske = *Echinus planus* (pars) = *Echinodiscus inauritus* = *Scutella bifissa* = *Lobophora bifissa* = *Lobophora aurita*. **Loriol**.

Echinolampas castanea n. sp. **Alcock** (2).

Echinometra lobata **Loriol**. — *lucunter* (Leske) Gray = *Cidaris lucunter* = *Echinus lucunter*. **Loriol.** — *subangularis* Desml. **Loriol, Russo** (1). — *viridis* Ag. **Russo** (1).

Echinostrephus molaris Bl. **Loriol**.

Echinothrix desori (Agassiz) Peters = *Astropyga desori* = *Echinothrix annelata* = *Savignya frappieri* = *Echinothrix scutata* = *Echinothrix desorii*. **Loriol, Russo** (1). — *turcarum* Plis. **Russo** (1).

Echinus **Leipoldt**, — *acutus* **Leipoldt**, **Norman** (1). — *elegans* **Norman** (1). — *esculentus* **L. Efsio**, **Möbius**, **Nordgaard**. — *flemingi* **Nordgaard**. — *melo* **L. Leipoldt**, **Marenzeller** (3). — *microtuberculatus* **Driesch** (1). **Field** (2). — *miliaris* **Müll. Möbius**. — *norvegicus*, **Contteaud**. **D. u. K. Marenzeller** (3), **Norman** (1).

Fibularia ovulum **Lam. Efsio**.

Heterocentrotus mammillatus p. 103 (farb. Abb. T. XI.) **Kent**. — (**Brandt**) **Klein** = *Cidaris mammillata* = *Acrocladia mamillata*, **Loriol**.

Laganum depressum **Lesson** = *Lag. tonganense* = *Lag. ellipticum* = *Lag. angulatum*, **Loriol**.

Lovenia gregalis n. sp. (**Abb.**) **Alcock** (2).

Maretia planulata (**Lamarck**) **Gray** = *Spatangus planulatus* = *Hemipatagus mascareignarum* = *Maretia variegata*, **Loriol**.

Metalia maculosa (**Gmelin**) **Agassiz** = *Brissus maculosus* **A. angustus** = *Echinus maculosus* = *Brissus carinatus* var. *B. compressus* = *Echinus spatagus* = *Metalia spatagus*, **Loriol**.

Rhabdocidaris annulifera **Lamarck** = *Cidarites annulifera* = *Cidaris annulifera* *Phyllacanthus annulifera* = *Cidaris lütkeni* = *Leiocidaris annulifera* = *Schleinitzia crenularis*, **Loriol**. — *imperialis* **Lamarck** = *Cidarites imperialis* = *Leiocidaris imperialis* = *Phyllacanthus imperialis* (= *Rhabdocidaris dubia*?) **Loriol**.

Salmacis rarispina **Agassiz** = *Salm. rarispinus* = *Salm. varius* = *Melebosis rarispina* = *Salm. pyramidata* = *Salm. festivus* = *Salm. rubrotinctus*, **Loriol**.

Schizaster fragilis **Norman** (1).

Spatangus spec. Efsio, **Leipoldt**. — *purpureus* **Leske Marenzeller** (3).

Sphaerechinus granularis **Driesch** (1), **Field** (2), **Leipoldt**. — *roseus* n. sp., **Russo** (3)

Strongylocentrotus droebachiensis, **Contteaud**. — *gibbosus* **Ortmann**. — *lividus* **Braut** **Efsio**, **Leipoldt**.

Toxopneustes drobachensis, **Nordgaard**. — *pallidus* **Nordgaard**.

Tripneustes variegatus (**Klein**) **Agassiz** = *Cidaris (assulata) variegata* = *Trip. sardicus* = *Trip. subcaeruleus* = *Trip. pentagonus* = *Hipponoë variegata* = *Trip. angulosus*, **Loriol**.

Tripylus fragilis **Nordgaard**.

5. *Holothurioidea*.

cf. **Crety**, **Efsio**, **Field** (2), **Hérouard**, **Kent**, **Ludwig**, **Marenzeller** (1, 2, 3, 4).

Minchin, **Möbius**, **Monticelli**, **Nordgaard**, **Norman** (1, 2, 3), **Perrier** (2), **Walther**.

Actinopyga echinites **Kent**. — *lecanora* **Kent**. — *mauritiana* **Kent**. — *obesa* p. 236. (farb. Abb. T. XII.) **Im Handel** = **J. H. Kent**. — *polimorpha* n. sp. p. 236. (farb. Abh. T. XII.) **Kent**.

Ankyroderma danielsseni **Théel Ludwig**. — *jeffreysii* **Ludwig**. — *spinosum* n. sp. **Ludwig**.

Benthodytes abyssicola **Théel. Marenzeller** (1). — *incerta* n. sp. **Ludwig**. — *janthina* n. sp. **Marenzeller** (1). — *sanguinolenta* **Théel. Ludwig**. — *sordida* **Théel. Marenzeller** (1). — *typica* **Théel, Marenzeller** (1).

Capheira sulcata n. g. n. sp. **Ludwig.**

Caudina californica n. sp. **Ludwig.**

Chiridota abyssicola n. sp. **Marenzeller** (1). — *levis* Fabricius **Marenzeller** (1).

Colochirus Ludwig. — *anceps* p. 242. (farb. Abb. T. XII.) Nicht d. H. Kent. — *andersoni* **Marenzeller** (1).

Cucumaria abyssorum Théel. **Ludwig, Marenzeller** (1). — *elongata* Düb. u. Kor. **Marenzeller** (1). — *frondosa* Gunn. **Marenzeller** (1), **Nordgaard.** — *grandis* **Marenzeller** (1). — *hyalina* Théel junge, C. *grandis* alte Thiere von C. hyndmanni Thompson, **Marenzeller** (1). — *koellikeri* Semper **Marenzeller** (4). — *lefevrii* **Marenzeller** (1). — *Montagui* Fleming = C. *Koellikeri* Semp. = *Thyone* Portlocki. Forb. **Norman** (3). *Montagui* (Fleming) = *Holothuria pentactes* Fleming 1808. = *Holothuria Montagui* Fleming 1823. = *Cucumaria Lefevrii* Th. Barrois 1882. = *Semperia Drummondii* Hérouard 1889. **Norman** (3). — *montagui* Fleming = *Colochirus lacazei* Hérouard, **Marenzeller** (1). — *pentactes* **Marenzeller** (1), (L.), **Möbius.** — *planci* Field (2), **Marenzeller** (1). — (*Echinocucumis*) *typica* Sars. **Ludwig.**

Deima pacificum n. sp. **Ludwig.** — *blakei* Théel **Ludwig.** — *blakei* Théel **Ludwig.**

Echinocucumis hispida **Norman** (1).

Elpidia incerta Théel, **Marenzeller** (1). — *purpurea* Théel, **Marenzeller** (1).

Euphronides tanneri n. sp. **Ludwig.** — *verrucosa* n. sp. **Ludwig.** — (*depressa*) **Ludwig.**

Eupyrgus Ludwig.

Georisia ornata n. g. n. sp. **Perrier** (2).

Haplodactyla Ludwig.

Holothuria albiventer Semper **Hérouard.** — *argus* p. 238. (farb. Abb. T. XII. **Kent.** — *atra* **Kent.** — *botellus* **Kent.** — *boutani* n. sp. **Hérouard.** — *captiva* Ludw. (= *farcimen* juv.?) **Marenzeller** (1). — *coluber* p. 238 (farb. Abb. T. XII.) **Kent.** — *doliolum* Pallas, **Marenzeller** (1). — *edulis* **Kent.** — *farcimen* Senlenka **Marenzeller** (1). — *Holothuria nigra* = *forskahli* = *Cucumaria nigra* = *Hol. catanensis* = *Stichopus selenkae* = **Hof,** *forskalii* **Norman** (2). — *fuscus cinerea* **Kent.** — *Helleri* **Norman** (2). — *impatiens* Forsk. **Hérouard, Kent, Norman** (2). — *intestinalis* Asc u. Rathke **Marenzeller** (1), (3), **Nordgard, Norman** (2). — *lactea* **Ludwig.** — *languens* Sel. **Ludwig.** — *lentiginosa* n. sp. **Marenzeller** (1). — *maculata* [Br.] **Ludwig.** — *mammifera* n. sp. **Kent.** — *marenzelleri* Ludw. **Ludwig.** — *marmorata* n. sp. **Kent.** — *murrayi* **Ludwig.** — *nigra* = H. *forskalii* Chiaje **Marenzeller** (4), **Minchin.** — *pardalis* Sel. **Hérouard.** — *pentactes* **Marenzeller** (1). — *poli* Field (2), **Marenzeller** (1), **Norman** (2). — *sanctorii* **Marenzeller** (1), **Norman** (2). — *sanguinolenta* n. sp. **Kent.** — *signata* **Marenzeller** (1). — *Stellati* **Norman** (2). — *thomsoni* **Ludwig.** — *Gunnerus*, **Marenzeller** (1), **Norman** (2). — *tubulosa* Gmel. **Effisio, Crety, Minchen, Monticelli, Norman** (2). — *vagabunda* **Kent. Sel. Ludwig.** — *verrilli* Théel, **Marenzeller** (1). — *vitiensis* **Kent.**

Ilyodaemon Ludwig.

Kolga ludwigi n. sp. (Abb.) **Marenzeller** (3).

Laetmogone theeli n. sp. **Ludwig.**

Laetmophasma fecundum n. g. n. sp. **Ludwig.**

Meseres macdonaldi n. g. n. sp. **Ludwig.**

Mesites multiples n. g. n. sp. **Ludwig.**

Myriotrochus brevis **Norman** (1).

Oneirophanta affinis n. sp. **Ludwig.** — *mutabilis* Théel **Ludwig.**

Paelopatides (Théel) *confundens* Théel = *P. agassizii* Théel (hierzu auch die von Walsh beschriebene angebliche *Elasipoden*-Art: *Benthodytes gelatinosa* = *Paelopátides gelatinosus* Walsh **Ludwig.** — *suspecta* n. sp. **Ludwig.**

Pannychia moseleyi Théel **Ludwig.** — var. *henrici* **Ludwig.**

Pelagothuria natatrix n. fam. n. g. n. sp. **Ludwig.**

Peniagone azorica n. sp. **Marenzeller** (1). — *challengeri* Théel **Ludwig.** — *intermedia* n. sp. **Ludwig.** — *vitrea* Théel. var. *setosa* n. var. **Ludwig.**

Pentacta (Holothuria) *Dicquemari* **Marenzeller** (1).

Phyllophorus aculeatus n. sp. (Küstenform) **Ludwig.**

Phyllophorus drummondi = *Holothuria drummondi* Thompson **Marenzeller** (1). — *frauenfeldi* **Ludw. Hérouard.** — *urna* Gr. **Marenzeller** (3).

Pseudostichopus mollis Théel, **Ludwig.** — *occultatus* n. sp. **Marenzeller** (2. I). — *occultatus* n. sp. (Abb.) **Marenzeller** (3).

Psidium brasiliense Théel, **Ludwig.** — *dorsipes* **Ludw. Ludwig.** — *gracile* n. sp. **Ludwig.** — *panamense* n. sp. **Ludwig.**

Psolus antarcticus **Ludwig.** — *digitatus* n. sp. **Ludwig.** — *diomedae* n. sp. **Ludwig.** — *ephippifer* **Ludwig.** — *fabricii*. **Ludwig.** — *pauper* n. sp. **Ludwig.** — *sqamatus* **Ludwig, Nordgaard, Norman** (1). — *tuberculosis* **Ludwig.**

Psychropotes dubiosa o. sp. **Ludwig.** — *raripe*s n. sp. **Ludwig.** — *loveni* (vergliehen) **Ludwig.**

Scotoanassa gracilis n. sp. **Ludwig.**

Scotoðeima setigerum n. g. n. sp. (steht zwischen *Oneirophanta* u. *Orphnurgus*) **Ludwig.**

Sphaerothuria bitentaculata n. g. n. sp. **Ludwig.**

Stichopus variegatus **Kent.** — *lutea* n. sp. **Kent.** — *regalis* **Field** (2). — *chlorotus* p. 235 (farb. Abb. T. XII.) **Nicht J. H. Kent.** Cuv. **Marenzeller** (1) (3).

Synallactes aenigma n. g. n. sp. **Ludwig.** — *alexandri* n. g. n. sp. **Ludwig.**

Synapta Monticelli. — *abyssicola* Théel var. *pacifica* n. var. **Ludwig.** — *beselii* p. 242 (farb. Abb. T. XII.) **Kent.** — *digitata* **Montagu, Field** (1) **Marenzeller** (1), (3). — *reciproquans* **Forsk. Hérouard.** — *inhaerens* **Düb. Kor. Crety.**

Theelia **Ludwig.**

Thyone **Ludwig.** — *aurantiaca* **Costa, Marenzeller** (1). — *gemma*tá **Pourtales** = *Colochirus gemmatus* **Pourt. Marenzeller** (1). — *inermis* **Heller** = *Th. aurantiaca* **Costa Marenzeller** (1), (3). — *inhaerens* **O. F. Müller Marenzeller** (1).

Trochostoma granulatatum n. sp. **Ludwig.** — *intermedium* n. sp. **Ludwig.** — *violaceum* (**Stud.**) **Ludwig.**

Verzeichniss von Walther.

Crinoidea.

Actinometra ist auf Somerset in 15–22 m Tiefe sehr häufig. Auf ihr leben Alpheus, Isopoden, Ophiuriden, Myzostomum, Anneliden. — *lineata* Carp. 7–40 F. 12–73 m. — *meridionalis* Pourt. 7–262 F. 12–478 m. — *nobilis* Carp. 10–18 F. 18–32 m. — *Antedon* findet sich vom Seichtwasser bis in 5300 m Tiefe, wird aber von 360 m ab selten. Geographisch ist er verbreitet von 80° N. Br. 52° S. Br. — *abyssicola* Carp. 2600–2900 F. 4754–5303 m. — *breviradia* Carp. 630–1350 F. 1151–2468 m. — *dentatum* Ver. 85–258 F. 155–471 m. — *microdiscus* Bell. 6–12 F. 10–21 m. — *loveni* Bell. 3–4 F. 5–7 m. — *sarsii* Ver. 52–82 F. 95–149 m. — *rosea* L. 9–37 F. 16–67 m. — *phalangium* 70–200 m. — *Ateocrinus* *balanoides* Carp. 291–422 F. 531–771 m. — *wywillii* Carp. 610 F. 1115 m. — *Bathycinus* *aldrichianus* W. Th. 1375–1600 F. 2514–2926 m. — *campbellianus* Carp. 1850 F. 3382 m. — *carpenteri* Dan. Kor. 1050–1495 F. 1919–2733 m. — *gracilis* W. Th. 1280–2435 F. 2340–4453 m. — *Calamocrinus* *diomedae* Ag. 392–782 F. 716–1729 m. — *Eudiocrinus* *indivisus* Semp. 30 F. 54 m. — *varians* Carp. 1050 F. 1919 m. — *Holopus* ist in 6 Exemplaren bekannt, welche alle aus dem Karaibischen Meere stammen. Ein jugendliches Stück wurde 180 m tief erbeutet. — *rangi* d'O. 100–120 F. 182–218 m. — *Hyocrinus* *bethellianus* W. Th. 1600–2325 (?) F. 2926–4251 m. — *Metacrinus* *angulatus* Carp. 140 F. 255 m. — *costatus* Carp. 500 F. 914 m. — *interruptus* Carp. 95 F. 173 m. — *nodosus* Carp. 630 F. 1151 m. — *rotundus* Carp. 70 F. 128 m. — *Pentacrinus* *alternicirrus* Carp. 500–600 F. 914–1097 m. — *asterius* L. 80–320 F. 146–584 m. — *blakei* Carp. 120–200 F. 218–365 m. — *decorus* W. Th. 84–667 F. 153–1219 m. — *maclearanus* W. Th. 350 F. 639 m. — *mollis* Carp. 565 F. 1032 m. — *mülleri* Oerst. 84–531 F. 153–970 m. — *naresianus* Carp. 500–1350 F. 914–2468 m. — *wyville-Thomsoni* Jeffr. 740–1095 F. 1353–2001 m. — *Promachocrinus* *abyssorum* Carp. 1600–1800 F. 2926–3291 m. — *kerguelensis* 28–120 F. 51–218 m. — *Rhizocrinus* sp. 2021 F. 3695 m. — *lofotensis* Sars 80–1900 (?) F. 146–3474 m. — *rawsoni* Pourt. 73–1280 F. 133–2340 m. — *Thaumatoocrinus* *renovatus* Carp. 1800 F. 3291 m.

Asteroidea (u. Ophiuroidea).

Amphipholis *elegans* 8–33 F. 14–60 m. — *Amphiura* *chiajei* Forb. 1–180 F. 1–338 m. — *squamata* Sars 1–300 F. 1–548 m. — *Archaster* 20–1608 F. 36–2940 m. — *andromedae* M. T. 115 F. 210 m. — *bairdii* Ver. 388 F. 708 m. — *robustus* Ver. 924–1467 F. 1688–2682 m. — *Asteracanthion* *glacialis* L. 1–66 F. 1–102 m. — *profundus* 45–75 F. 82–137 m. — *Asterias* 1–800 F. 1–1463 m. — *aranciaca* 1–20 F. 1–36 m. — *vulgaris* Ver. 1–203 F. 1–380 m. — *littoralis* St. 8–30 F. 14–54 m. — *stellionura* Perr. 88–92 F. 160–168 m. — *Asterina* 1–140 F. 1–255 m. — *borealis* Ver. 110 F. 200 m. — *Asteriscus* *ciliatus* 2–10 F. 3–18 m. — *palmipes* 20–45 F. 36–82 m. — *Astrogonium* 189–317 F. 344–579 m. — *granulare* Müll. 2–106 F. 3–192 m. — *Astropecten* 2–450 F. 3–822 m. — *aurantiacus* L. 10–20 F. 18–36 m. — *mülleri* M. T. 19–69 F. 34–126 m. — *Astrophithura* im Seichtwasser. — *Athena* 1–6 F. 1–10 m. —

Athenoides 85—151 F. 155—274 m. — *Bathyiaster* 75—1215 F. 137—2221 m. —
Benthopecten 855—1917 F. 1563—3505 m. — *Blakia* 92—175 F. 168—319 m.
— *Brisinga* 220—2600 F. 401—4754 m. — *americana* Ver. 175 F. 319 m. — auf
Paragorgia arborea Br. coronata Sars. 500 F. 914 m. — *Brisingaster* 60 F. 109 m.
— *Calliaster* 5—18 F. 9—32 m. — *Chaetaster* 30—450 F. 54—822 m. — *Cheiraster*
195—550 F. 355—1005 m. — *Chitonaster* 1975 F. 3611 m. — *Cnemidiaster* 800 F.
1463 m. — *Colpaster* 1525 F. 2788 m. — *Craspidaster* 10—20 F. 18—36 m. —
Crenaster 437—1092 F. 798—1996 m. — *Cribrella* 1—1350 F. 1—2468 m. —
oculata 1—30 F. 1—54 m. — *sanguinolenta* Lüttk. 1—115 F. 1—209 m. —
Crassaster 1—640 F. 1—1170 m. — *Ctenodiscus* 40—1325 F. 73—2422 m. —
crispatus 30—220 F. 54—401 m. — *Culcita* 10 F. 18 m. — *Cyathra* 12—55 F.
20—100 m. — *Dytaster* 800—2050 F. 1463—3748 m. — *Echinarachnius* parma
3 F. 5 m. — *Echinaster* 7—309 F. 12—564 m. — *sepositus* M. Tr. 20—45 F.
36—82 m. — *Freyella* 175—2733 F. 319—4997 m. — *Ganeria* 55 F. 100 m. —
Gnathaster 5—150 F. 9—273 m. — *Goniaster templetoni* 20—30 F. 36—54 m. —
Goniodiscus 1—180 F. 1—328 m. — *Goniodiscus* 1—180 F. 1—328 m. — *Gonio-*
pecten 355—1930 F. 648—3528 m. — *Gymnobrisinga* 115 F. 209 m. — *Hippasteria*
30—150 F. 54—273 m. — *Hoplaster* 1261 F. 2305 m. — *Hydrasterias* 1250 F.
2285 m. — *Hymenaster* 565—2900 F. 1032—5303 m. — *Hymenodiscus* 391—450 F.
714—822 m. — *Hyphaster* 1037—2750 F. 2993—5028 m. — *Iconaster* 7 F. 12 m.
— *Ilyaster* 498 F. 910 m. — *Korethraster* 56—670 F. 102—1225 m. — *Lasiaster*
107—542 F. 194—990 m. — *Leptogonaster* 100—115 F. 182—209 m. — *Leptoty-*
chaster 20—1350 F. 36—2488 m. — *Linckia* 7—36 F. 12—65 m. — *Lonchotaster*
1950—2400 F. 3565—4389 m. — *Lophaster* 40—1325 F. 73—2422 m. — *Luidia*
1—374 F. 1—683 m. — *fragilissima* F. 7—30 F. 11—54 m. — *savignyi* Aud.
26—50 F. 47—91 m. — *Luidiaster* 130 F. 236 m. — *Marginaster* 52—1360 F.
95—2488 m. — *Marsipaster* 2160—2335 F. 3949—4270 m. — *Mimaster* 245—
1325 F. 447—2422 m. — *Nardoa* 10—40 F. 18—73 m. — *Nectria* 30—40 F.
54—73 m. — *Nepanthia* 1—400 F. 1—731 m. — *Neomorphaster* 900—1000 F.
1645—1828 m. — *Nymphaster* 28—1525 F. 51—2788 m. — *Odinia* 440—784 F.
804—1433 m. — *Odontaster* 56—487 F. 102—890 m. — *hispidus* Ver. 64—487 F.
117—890 m. — *Ophiacantha anomala* Sars. 112 F. 203 m. — *setosa* M. Tr.
40—60 F. 73—109 m. — *spinulosa* M. T. 220 F. 401 m. — *stimula* 1740 m. —
Ophiactis flexuosa Stud. 275—1098 m. — *Ophidiaster* 5—450 F. 9—822 m. —
Ophiocnida hispida 33 F. 60 m. — *Ophiocoma nigra* M. Tr. 7—90 F. 12—164 m.
— *rosula* 1—30 F. 1—54 m. — *Ophioderma lacertosa* Lam. 10—30 F. 18—54 m.
longicauda M. T. 20—45 F. 36—82 m. — *Ophioglypha robusta* 8—33 F. 14—60 m.
— *albida* F. 1—93 F. 1—170 m. — *aurantiaca* Ver. 192—310 F. 350—566 m. —
sarsii 45—182 F. 82—311 m. — *Ophiolepis ciliata* M. Tr. 20—45 F. 36—82 m.
— *Ophiomyxa pentagona* M. T. 1—70 F. 1—128 m. — *flaccida* 1—320 m. —
Ophiopholis 1—400 F. 1—731 m. — *Ophiopsila aranea* Forb. 15—40 F. 27—73 m.
— *Ophioscolex glacialis* M. T. 106—294 F. 191—536 m. — *Ophiothrix fragilis*
2—75 F. 3—137 m. — *rosula* Forb. 20—30 F. 26—54 m. — *petersi* 274 m. —
Ophiura albida 5—50 F. 9—91 m. — *Palmipes* 20—150 F. 36—273 m. — *carti-*
lagineus F. 20—30 F. 36—54 m. — *Paragonaster* 140—1850 F. 255—3382 m. —
Pararchaster 425—1900 F. 776—3474 m. — *Pectinaster* 652—2731 F. 1192—
4993 m. — *Pectinura semicincta* Stud. 69 m. — *vertita* Forb. 100 F. 182 m. —
Pedicellaster 14—1808 F. 25—3305 m. — *Pentaceros* 4—28 F. 7—51 m. — *Pentacta*

frondosa (ist Holothurie! Ref.) 8—30 F. 14—54 m. — *Pentagonaster* 3—1500 F. 5—2738 m. — *Peribolaster* 45 F. 82 m. — *Pholidaster* 100—140 F. 182—255 m. — *Phoxaster* 1240—1700 F. 2267—3108 m. — *Plutonaster* 50—1680 F. 91—3092 m. — *Pontaster* 85—2650 F. 155—4845 m. — *Poronia* 15—1600 F. 27—2926 m. — *Poroniomorpha* 122—250 F. 222—456 m. — *Porcellanaster* 800—2550 F. 1463—4662 m. — *Pseudarchaster* 85—1000 F. 155—1828 m. — *Pseudaster* 2219 F. 4057 m. — *Psilaster* 40—1875 F. 73—3438 m. — *Pteraster* 28—2021 F. 51—3695 m. — *militaris* Müll. 8—106 F. 14—192 m. — *Retaster* 6—640 F. 10—1170 m. — *Rhegaster* 5—655 F. 9—1203 m. — *Rhipidaster* 28 F. 51 m. — *Schizaster fragilis* 64—258 F. 117—471 m. — *canaliferus* 65—150 F. 118—273 m. — *Solaster* 1—345 F. 1—630 m. — *papposus* M. Tr. 1—32 F. 1—58 m. — *endeca* 1—90 F. 1—164 m. — *earllii* Ver. 200—250 F. 365—456 m. — *Stegnaster* 101 F. 183 m. — *Stellaster* 4—60 F. 7—109 m. — *Stephanasterias albula* V. 33 F. 60 m. — *Stichaster* 2—782 F. 3—1420 m. — *Styracaster* 1637—2350 F. 2993—4297 m. — *Tarsaster* 150 F. 273 m. — *Thoracaster* 2400 F. 4389 m. — *Thyone scabra* Ver. (ist Holothurie! Ref.) 51—435 F. 93—795 m. — *Tremaster* 150—250 F. 273—456 m. — *Tylaster* 416—1200 F. 760—2194 m. — *Uraster glacialis* 1 m. — *rubens* 1—30 F. 1—54 m. — *Zoroaster* 38—2326 F. 69—4253 m. — *Ophiopteron elegans* besitzt Schwimmbläute.

Echinoidea.

Abatus cordatus 50—60 F. 91—109 m. — *Aceste bellidifora* W. Vh. 1467 bis 26000 F. 2682—4754 m. — *Acrocladia trigonaria* Kl. an die tropischen Riffgebiete gebunden, Seichtwasser. — *Aerope rostrata* W. Th. 800—1750 F. 1463 bis 3199 m. — *Agassizia excentrica* Ag. 36—391 F. 65—714 m. — *Amblypneustes formosus* Val. 1—40 F. 1—73 m. — *grossularia* 95 F. 173 m. — *Amphydeteus ovatus* Leske geringe Tiefen. — *mediterraneus* Forb. (= *Echinocardium* m. Ref.) 20—30 F. 36—54 m. — *Arbacia pustulosa* Gr. Seichtwasser von Brasilien und Mittelmeer 1—2 F. 1—3 m. — *alternans* St. Magellanstrasse zwischen Taugen 4 m. — *dufrenoyi* Gray 1—175 F. 1—319 m. — *Argopatus vitreus* Ag. 800 F. 1463 m. — *Aspidodiadema tonsum* 100—1700 F. 182—3108 m. — *microtuberculatum* Ag. 356—2225 F. 650—4068 m. — *antillarum* Ver. 991 F. 1811 m. — *Astopyga elastica* Stud. 1 F. 2 m. — *pulvinata* Ag. 1—50 F. 1—91 m. — *Asthenosoma hystrix* Ag. 100—445 F. 182—813 m. — *Breynia australasiae* Leach 1—3 F. 1 bis 5 m. — *Brissopsis lyrifera* Ag. 1—2435 F. 1—4453 m. — *Brissus unicolor* 1—450 F. 1—822 m. — *atropos* Lam. 20—30 F. 36—54 m. — *damesi* Ag. 120—450 F. 218 bis 822 m. — *Calveria hystrix* W. Th. 445 F. 813 m. Wassertemperatur 7,5 °C. — *Calymene relicta*. (Wohl *Calymne*, *Calymene* ist *Trilobit*! Ref.) W. Th. 620 bis 2650 F. 1133—4845 m. — *Catopygus recens* 117—129 F. 213—235 m. — *loveni* St. 214 m. — *Cidaris tribuloides* 1—250 F. 1—456 m. — *hystrix* Lam. 40—105 F. 73—191 m. — *papillata* Leske 100—500 F. 182—914 m. — *Kleine Exemplare* bis 1828 m. — *Cingula* Jan Meyeni Ver. 70—300 F. 128—548 m. — *Clypeaster subdepressus* Ag. Seichtwasser der Brasilian. Küsten. 1—120 F. 1—218 m. — *humilis* Ag. 1—20 F. 1—36 m. — *virescens* Doed. 40—100 F. 73—182 m. — *Coeloclypeus maillardi* Ag. 82—102 F. 149—185 m. — *floridanus* Ag. 50—1323 F. 102—2419 m. — *Conoclypeus sigsbeeii* Ag. 84—450 F. 153—822 m. — *Cottaldia forbesianus* Ag. 310—315 F. 566—575 m. — *Cyanosoma urens* Sars 6—8 m. — *Cystechinus clupeatus* Ag. 1050—1915 F. 1919—3501 m. — *Diadema setosum* Gr., heerdenweise

zwischen Korallenriffen von Japan; phosphoreszirt im Leben. 1—115 F. 1—209 m.
 — *Dorocidaris papillata* Ag. 1—874 F. 1—1598 m. — bracteata Ag. 15—100 F.
 27—182 m. — japonica Doed. im Schlammgrund. 40—160 F. 73—291 m. —
Echinanthus testudinarius Gray 1—120 F. 1—218 m. — *Echinarachnius parma*
 Gr. 10—300 F. 18—548 m. — *Echinocardium mediterraneum* Forb (= *Amphi-*
detus m. Ref.) 2—20 F. 3—36 m. — pennatifidum Norm. 80—120 F. 146—211 m.
 — australe Gray 1—2675 F. 1—4891 m. — *Echinocidaris aequituberculatus* Bl.
 Seichtwasser. 2—10 F. 3—18 m. — *Echinocrepis cuneata* Ag. 1600 F. 2926 m. —
Echinocyamus pusillus Gray 1—800 F. 1—1463 m. bei Madeira sedimentbildend
 in 86 m. — *Echinolampas depressa* Gray 1—60 F. 1—291 m. — *Echinometra*
subangularis Desm. Seichtwasser 18—55 m. baut auf den Cap Verden Höhlen
 in dichte Augitlava. — lucunter Bl. sehr häufig auf den Korallenriffen des
 Rothen Meeres 1—18 F. 1—32 m. — subangularis Derm. 1—250 F. 1—456 m?
 (cf. vorletzte Form! Ref.) — *Echinoneus cyclostomus* Leske Strand. — *Echinor-*
hachnius parma Gray (wohl *Echinarachnius* p.! Ref.) 1—300 F. 1—548 m. —
Echinothrix calamaris Pall. auf Sand zwischen den Riffen von Amboina. —
Echinus angularis Ag. 1—20 F. 1—36 m. — acutus Lam. 1—1330 F. 1—2468 m.
 — miliaris L. 1—30 F. 1—54 m. — gracilis Ag. 86—146 F. 157—266 m. —
 melo Lam. 30—40 F. 54—73 m. — microstoma W. Ph. 150—400 F. 273—731 m.
 — wallesi Ag. 257—1047 F. 469—1913 m. — elegans Dub. 80—1350 F. 146 bis
 2468 m. — monilis Def. 15—105 F. 27—191 m. — lividus Desl. 2 F. 3 m. —
 microtuberculatus Bl. 2—45 F. 3—82 m. — *Encope marginata* Ag. Seichtwasser
 1—70 F. 1—128 m. — *Fibularia volva* Ag. 1—20 F. 1—36 m. — australis Derm.
 1—950 F. 1—1736 m. — *Funiculina armata* Ver. 300—400 F. 548—731 m. —
Genicopatagus affinis Ag. 1950 F. 3565 m. — *Gonicidaris tubaria* Lüttk. 1—40 F.
 1—73 m. — florigera Ag. 100—129 F. 182—235 m. — canaliculata Ag. 1—1975 F.
 1—3611 m. Sehr zahlreich im Sand (115 m) der Magellanstrasse. — clypeata
 Doed. (*Cidaris buchi* von St. Cassian!) 160 F. 291 m. — *Hemiaster cavernosus*
 Ag. auf den Kerguelen in 9—732 m. — expurgatus Loven 550 F. 1005 m. —
 zonatus Ag. 620—750 F. 1133—1371 m. — *Hemipodina cubensis* Ag. 138—270 F.
 251—493 m. — *Heterocentrotus mammillatus* L. zwischen Korallen auf japanischen
 Riffen. — *Hipponoe esculenta* Ag. 1—450 F. 1—822 m. — variegata Ag. 1—15 F.
 1—27 m. — *Holopneustes purpureus* Ag. 1—15 F. 1—27 m. — *Homolampas*
fragilis Ag. 300—1920 F. 548—3510 m. — fulva Ag. 2425—2475 F. 4434—4526 m.
 — *Laganum putnami* Barn. 1—25 F. 1—45 m. — fudsiyanum Doed. 120—200 F.
 218—365 m. — *Linopneustes longispinus* Ag. 28—298 F. 51—544 m. — *Lovenia*
elongata Gray 1—28 F. 1—51 m. — *Maretia planulata* Gray 1—25 F. 1—45 m.
 — alta Ag. 1—800 F. 1—1463 m. — *Mellita testudinata* Kl. 1—7 F. 1—12 m.
 — sexforis Ag. 1—270 F. 1—493 m. — *Meoma ventricosa* Lüttk. 1—242 F. 1 bis
 441 m. — *Mespilia globulus* Ag. 1—10 F. 1—18 m. — *Metalia africana* St. 5 m.
 — costae Lud. 1—25 F. 1—45 m. — pectoralis Ag. 1—156 F. 1—284 m. —
Microcyphus zigzag Ag. 1—40 F. 1—73 m. — *Micropyga tuberculatum* Ag. 100
 bis 610 F. 182—1115 m. — *Moiria atropos* Ag. 1—60 F. 1—109 m. — *Moiropsis*
claudicans Ag. 129 F. 235 m. — *Molpadia turgida* Ver. (= *Trochostoma* t. ist
Holothurie! Ref.) 40—100 F. 73—182 m. — *Nacospatangus gracilis* Ag. 65 F.
 118 m. — *Neolampas rostellata* Ag. 100—690 F. 182—1261 m. — *Palaeopneustes*
cristatus Ag. 100 F. 182 m. — *Palaeostoma mirabile* Loc. 12 F. 21 m. — *Palae-*
otropus josephinae Lov. 82—250 F. 149—456 m. — loveni Ag. 375 F. 685 m. —

Periaster limicola Ag. 28—118 F. 51—214 m. — *Peronella peronii* Gray 1—40 F. 1—73 m. — *decagonalis* Ag. 1—315 F. 1—575 m. — *Phormosoma sigsbeeii* Ag. 120—1242 F. 218—2270 m. — *uranus* Ver. 568—1080 F. 1038—1974 m. — *tenue* Ag. 1875—2750 F. 3428—5028 m. — *Phyllacanthus verticillata* Ag. auf Milieporiden der japanischen Riffe 1—8 F. 1—14 m. — *baculosa* Ag. 1—102 F. 1 bis 185 m. — *Pleurechinus ruber* Doed. 20 F. 36 m. — *Porocidaris purpurata* W. Th. 500—600 F. 914—1097 m. — *sculpta* Ag. 138—390 F. 251—712 m. — *prionigera* Ag. 1050—1075 F. 1919—1965 m. — *Podophora atrata* L. am Riffrand auf Mauritius. — *Pourtalesia Jeffreysii* Ver. 640—1555 F. 1170—2843 m. — *laguncula* Ag. 350—2900 F. 639—5303 m. — *Psammechinus microtuberculatus* Bl. 2 bis 20 F. 3—36 m. — *Pseudoboletia indiana* Ag. 1—10 F. 1—18 m. — *Pygaster relictus* Lov. 180 F. 328 m. — *Rhinobrissus micrasteroides* Ag. 175—242 F. 319 bis 441 m. — *Rhynchopygus caribaeorum* Lüttk. 1—106 F. 1—192 m. — *Rotula augusti* Klein bei Monrovia ein ganzes Netz voll in 18 m. — *Salenia varispina* Ag. 60—1675 F. 182—3382 m. — *Salmacis dussumieri* Ag. 1—100 F. 1—182 m. — *Salmacopsis olivacea* Doed. 100—150 F. 182—273 m. — *Schizaster japonicus* Ag. 8—50 f. 14—91 m. — *canaliferus* Lam. 20—50 F. 36—91 m. — *orbignyannus* Ag. 92—1507 F. 168—2755 m. — *Schleinitzia crenularis* Stud. 28 F. 51 m. — *Semperia dubiosa* Stud. (= Cucumaria d. ist. Holothurie! Ref.) 109 m. — *Spatagocystis challengerii* Ag. 1600—1950 F. 2926—3565 m. — *Spatangus canaliferus* Lm. 20—45 F. 36—82 m. — *meridionalis* Risso 30—40 F. 54—73 m. — *raschii* Lov. 100—300 F. 182—548 m. — *purpureus* Leske 1—450 F. 1—822 m. — *Sphaerechinus australiae* Ag. 1—40 F. 1—73 m. — *pulcherrimus* Barn. bei Ebbe zahlreich in kleinen Pfützen u. Felsenritzen an der japanischen Küste. — *granularis* Ag. 1—400 F. 1—731 m. — *Stephanocidaris biserialis* Doed. 40 bis 200 F. 75—365 m. — *Strongylocentrotus gaimardi* Ag. Seichtwasser. — *droebachiensis* Ag. 1—78 F. 1—142 m. circumpolar im ganzen atlantischen Ocean bis 81° N. Br. — *tuberculatus* Lam. 1—10 F. 1—18 m. Sehr variabel in Grösse u. Form an den japanischen Küsten. — *Temnechinus maculatus* Ag. 30—600 F. 54—1097 m. — *sagittiger* Ag. 700—1070 F. 1280—1956 m. — *Temnopleurus reynaudi* Ag. 1—275 F. 1—502 m. — *Toxopneustes pileolus* Ag. 1—10 F. 1—18 m. — *brevispinosus* Lam. 1—30 F. 1—54 m. — *variegatus* Ag. 1—300 F. 1—548 m. — *Trigonocidaris albida* Ag. 60—450 F. 109—822 m. — *Tripylus fragilis* v. Dub. 400—500 F. 731—914 m. — *Urechinus naresianus* 1200—1800 F. 2194—3291 m.

Holothuria.

Paelopadites, *Pseudostichopus*, *Acanthotrochus* u. *Ankyroderma* sind echte Tiefseethiere. *Synapta dimilis* im Brackwasser, *Chirodota* im Sande vergraben. *Holothuria atra*, *Colochirus quadrangularis* u. *tuberculosis* in der Mermaidstrasse 6—25 m. auf Sand.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [65-2_3](#)

Autor(en)/Author(s): Bergmann W.

Artikel/Article: [Echinoderma für 1893. 461-494](#)