

B e r i c h t

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der
Echinodermen während des Jahres 1889.

Von

Dr. Maximilian Meissner

in Berlin.

I. Verzeichnis der Publikationen*).

Bell, J. (1), Note on *Antedon pumila* and *Ant. incommoda*.
Ann. Mag. N. H. III. 1889. p. 292.

Bei *Ant. pumila* ist die erste Pinnula länger als die zweite, er gehört also nicht in Carpenter's milberti Gruppe. (s. vor. Ber.).
Ant. incommoda J. Bell 1888 = *Ant. pumila* J. Bell.

Bell, J. (2), Note on a remarkably large specimen of *Luidia* from the Island of Mauritius. Ebenda, p. 422.

L. savignyi 9 armig. Längster Arm 370, kürzester 350 mm. —
Maassangaben einiger grossen Seesterne.

Bell, J. (3), Report of a deep sea trawling cruises of the S. W. coast of Ireland, under the direct. of Rev. W. Spotswood Green: *Echinodermata*. Ebenda, pp. 432—445, Tfl. 17—19. — Ausz.: *Journ. Roy. Micr. Soc.* 1890, p. 44—45.

2 *Antedon* — 1 *Pontaster*, 1 *Astropecten*, 1 *Luidia*, 1 *Astrogonium* (*neu*), 1 *Nymphaster*, 1 *Cribrella*, 1 *Asterias*, 1 *Brsinga*. — 1 *Ophiothrix*. — 1 *Cidaris*, 1 *Phormosoma*, 3 *Echinus*, 2 *Spatangus*, 1 *Brissopsis* — 2 *Holothuria* (1 *neu*).

Bell, J. (4), Note on the relative claims to recognition of the generic names *Arbacia* Gray and *Echinocidaris* Desmoul. Ebenda, p. 290.

Arbacia Gray veröffentlicht 17. Juli 1835,
Echinocidaris Desm. veröffentlicht 15. Aug. 1835.

*) Bezüglich der fossilen Echinodermen verweise ich auf die Referate im Neuen Jahrbuch für Mineralogie.

Bury, H., Studies in the embryology of the Echinoderms. Quat. Journ. Micr. Soc. 29. pp. 409—449, Tfl. 37—39. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 390—391 und Am. Naturalist 23. p. 642—3.

Verf. untersuchte vergleichend anatomisch die Larvenformen der Hauptklassen in dem Stadium, das Semon (cf. Bericht 1888) als „Dipleurula“ bezeichnet hat. Er behandelt zuerst, die ersten Theilungserscheinungen des Coeloms, beginnend mit einem Stadium, in welchem wenigstens 2 Enterocoeltaschen schon vorhanden sind, bespricht sodann das Hydrocoel und schliesslich das Skelett, soweit es im Dipleurula-Stadium entwickelt ist.

Carus, J. V., Ueber leuchtende Thiere. — Sitz.-Ber. naturf. Ges. Leipzig. — 1888/9. p. 82—86

Ech. p. 84: „Die Echinodermen stellen wenig leuchtende Arten, eine Brisinga aus der Tiefe, einige Schlangensterne“ cf. Dittrich.

Chadwick, H. C., Second Report on the Echinodermata of the L. B. M. C. District. Proc. Liverpool Biolog. Soc. 3. 1889. p. 174—180.

„First report“ von W. A. Herdmann (London 1886) cf. Bericht 1887 p. 73. (Ophiuriden v. Chadwick). — Zu der dort gegebenen Liste treten hinzu: *Stichaster roseus* von der Insel Man (20 Faden) und *Cucumaria planici*.

Cotteau, G. (1) Note sur un nouveau genre d'Echinide vivant. Bull. soc. zool. France. 14. p. 15.

Rhabdobrissus jullieni n. g. n. sp. von Cap Palmas (Liberia).

Cotteau, G. (2), Echinides recueillis par M. Jullien sur les côtes de Guinée. Ebenda p. 340—42.

Schizaster edwardsi n. sp. von Port Victoria bei Cap Palmas (Guinea Küste) und *Echinolampas blanchardi* n. sp. von Garroway bei Cap Palmas.

Cotteau, G. (3), Description de trois Echinides vivants recueillis par le Dr. J. Jullien, sur les côtes de Guinée (Liberia). — Compte rend. d. séances du congrès internat. d. zoolog. Paris 1889. pag. 281—292. Taf. 2—5.

Genaue Beschreibung und Abbildungen der in 1) und 2) bereits veröffentlichten Species.

Cuénot, L. (1), Etudes sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. II. Invertébrés. — Arch. zool. expér. (2) VII. Notes et revue p. I—IX.

Echin. p. VII—VIII. — Vorläufige Mitth. — cf. Cuénot im vorigen Bericht.

Cuénot, L. (2), Sur la formation des produits génitaux par les glandes lymphatiques chez les Invertébrés. — Revue biol. d. Nord d. France I. p. 472. und C. R. Assoc. franç. pour l'avanc. XVIII. 1. p. 316.

Vorl. Mitth. zu Cuénot (3).

Cuénot, L. (3) Formation des produits génitaux par les glandes lymphatiques (Invertébrés). — C. R. Assoc. franç. pour l'avanc. XVIII. 2. p. 581—586.

Verf. kommt nach seinen Untersuchungen an Asterien und Ophiuren (cf. Ber. f. 1888) und nach denen Perrier's an Comatula (cf. diesen Ber.) zu dem Schluss, dass die Lymphdrüsen (Ovoiden Dr.), deren Derivate die Genital Organe sind, die Amöbocyten hervorbringen, aus denen sich die Eier resp. Spermatozoen entwickeln. Er fand sämtliche Uebergänge zwischen Eiern resp. Spermatoblasten und den lymphatischen Zellen.

Dalla Torre, K. W. v., Die Fauna von Helgoland. Zool. Jahrb. Suppl.-Heft zu II. 1889. und separat Jena 1889. 8°.

Ech. p. 92.

Echinoidea: *Echinus miliaris* Leske, *esculentus* L., *Strongylocentrotus lividus* (Lm.) [*wahrscheinlich dröbachiensis* (Müll.) gemeint! d. Referent]. *Echinocyamus pusillus* (Müll.), *Spatangus purpureus* Leske, *Echinocardium cordatum* (Penn.).

Ophiuroidea: *Ophioglypha lacertosa* (Penn.), *albida* (Forb.) *texturata* (Forb.), [*lacertosa* (Penn.) und *texturata* (Forb.) sind Synonyme! d. Ref.], *sarsi* (Lützk.), *Amphiura squamata* (Chiaje), *filiformis* (Müll.), *Ophiothrix fragilis* (Müll.).

Asteroidea: *Asterias rubens* L., *Crossaster papposus* (O. Fabr.), *Archaster tenuispinus* D. K., *Astropecten aurantiacus* (L.) und mülleri M. T.

Dittrich, R., Ueber das Leuchten der Thiere. Wiss. Beilage zum Programm d. Realgymnas. a. Zwinger. Breslau 1888. 8°. p. 1—70.

Von Echinodermen p. 3. als leuchtend (nach Mc Intosh Phosphorence of marine animals. Address to the Biol. Section of Brit. Assoc. for advanc. of Sciences — Aberdeen 1885 — 8° und Nature Vol. 32, pag. 476—481) aufgezählt: *Asterias noctiluca* Viv. = *Amphiura elegans* Leach, *Amphiura phosphorea* Per., *Ophiacantha spinulosa*, *Ophiothrix* sp. — cf. Carus.

Duncan, P. M., A revision of the genera and great groups of the Echinoidea. — Journ. Linn. Soc. London 1889. XXIII: Zool. Nr. 141—144., pp. 1—311. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 1888.

D. giebt eine Eintheilung der fossilen u. recenten Seeigel bis auf Gattungen, deren Literatur, Synonymie und genaue Diagnose nebst geograph. und geolog. Verbr. angegeben wird. Am Schlusse der Abhandlung findet sich eine Zusammenstellung der Terminologie. — cf. Systematik.

Eckstein, K., Repetitorium d. Zool. Leipzig 1889. 8°. Echinoderm. pp. 40—44.

Edwards, C. L., Notes on the embryology of *Mülleria agassizi* Tel., a Holothurian common at Green Turtle Cay, Bahamas. John Hopkins Univ. Circ. Vol. VIII. Nr. 70. Baltimore 1889. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1888, p. 760. vergl. Bericht 1888.

Die Furchung ist eine totale und fast aequale. Beim Beginn des zweiten Tages ist die Gastrula fertig. Am 5. Tage sind die

5 Mundtentakel entwickelt und die Bildung der Skeletttheile beginnt. Verf. beschreibt alsdann die von Tag zu Tag vor sich gehende Entwicklung der äusserlich sichtbaren Körperanhänge ohne auf die mikroskopischen Anlagen der Organe etc. einzugehen.

Fewkes, I. W. (1), Excavating habits of our common Sea-Urchins. — Am. Naturalist 23. p. 728—30.

Vorl. Mitth. — cf. John i. Bericht 1888.

Fewkes, I. W. (2), On a new parasite of *Amphiura*. Ann. Mag. N. H. 1889. III. pp. 154—156.

Copepode in d. Brutraum von *Amph. squamata*.

Frédéricq, L., La lutte pour l'existence chez les animaux marins. Paris 1889.

Selbstverstümmelung der Ech. pp. 264—70, dazu 2 Fig.

Ganong, W. F., The Echinodermata of New Brunswick — Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick No. VII. 1888 p. 12—68. — 1 Taf.

Antedon eschrichti — *Gorgonocephalus agassizi*; *Ophiacantha bident.*; *Amphiura squam.*; *Ophiopholis acul.*; *Ophioglypha robusta*, *sarsi*. — *Asterias vulgaris* Stimps. [= *rubens*], *forbesi*, *littoralis* (Stimps.), *groenlandicus* Lütke.; *Leptasterias tenera* (Stimps.), *stimpsoni* Verrill; *Stichaster albulus* Stimps.; *Crossaster papp.*; *Solaster endeca*; *Cribrella sang.*; *Hippasteria phryg.*; *Otenodiscus crisp.*; *Pteraster mil.* — *Strongylocentrotus dröb.*; *Echinarachnius parma*; *Schizaster frag.* — *Psolus phant.*; *Lophothuria fabrici*; *Thyonidium productum* (Ayr.); *Pentacta frondosa*, *minuta*; *Caudina arenata*; *Chirodota laevis*. — Ein Anhang behandelt das Sammeln und Conserviren d. Ech. — Die Tafel enthält Copieen.

Graber, V., Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riechstoffe. Biol. Centralbl. 8. pp. 743—754. Echinoderm. pp. 747—750.

Vf. operirte mit Rosmarin und Rosenöl und mit *Asa foetida* an *Antedon rosacea*, *Echinaster sepositus*, *Ophioderma longicauda*, *Echinus microtuberculatus*, *Holoth. tubulosa* und *Synapta digit.* Alle Thiere reagirten auf die Reize der ihnen an einem Glasstäbchen vorgehaltenen Reagentien durch Zurückziehen der irritirten Körpertheile resp. des ganzen Körpers. Doch scheint sich die Empfindlichkeit schnell abzustumpfen.

Granger, A., Récolte des Echinodermes. — Le Naturaliste, 1889. (2) XI. p. 109—111 7 Fig.

Populär. Die gebräuchlichen Arten des Sammelns werden beschrieben und eine kurze Anleitung zum Aufstellen einer Echinodermen-Collection gegeben.

Grieg, J. A., Undersoegelser over dyrelivet i de vestlandske fjorde. II. Echinoderm etc. Bergens Mus. Aarber. 1888 (ausgeg. 1889) p. 1—7. Tfl. 1 u. 2. — Ausz.: Am. Naturalist 23 p. 1100.

Ant. petasus — *Astroph. lincki*, *Ophiocoma nigr.*, *Ophioph. acul.*, *Amph. chiajei*, *filif.*, *Ophiogl. text.*, *carnea*, *squamosa*. — *Luidia sarsi*, *Astroph. müll.*, *Arch. parel.*, *Asteropsis pulv.*, *Astrog. phryg.*, *gran.*,

Pter. milit., Sol. endeca, papp., Cribr. sang., Stich. ros., Asterac. rub., glac., müll. — Ech. esc., flem., norveg., mil., Toxopn. dröb., Echinocyam. pus., Amphidetes cord., ovatus, Spat. purp. — Cucum. frond., lyndm., *mosterensis* n. sp.

Haddon, A. C. & Green, W. S., Second Report of the marine fauna of the S. W. of Ireland. Proc. Roy. Irish Acad. (3) 1. pp. 29 bis 56. Ech.: 35, 36, 38, 39, 40.

Es werden aufgezählt: Hol. tremula — Dorocidaris papill., Echinus microstoma, Spatang. raschi, Brissopsis lyr. — Asterias rub., Brisinga endecacn., Golaster papp., Pontaster tenuispin., Astrop. irregularis, Luidia sarsi — Ophiogl. lacert., Ophiopholis acul., Ophicomoma nigra, Ophiothrix frag. & lütkeni — Antedon rosac.

Hamann, O., Anatomie der Ophiuren und Crinoiden. Jen. Ztschrft. f. Naturw. (Jena) 1889 Bd. 43. pp. 233—384. Tfl. 12—23. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 pp. 525—6.

Mit dieser Abh. schliesst Verf. seine „Beiträge zur Histologie der Echinodermen“ ab. Er behandelt in dieser Arbeit zuerst 1) das Nervensystem, 2) das Enterocoel, 3) das Wassergefässsystem, 4) das Schizocoel, 5) das Blutlakunensystem, 6) die Genitalröhren und die Reifungsstätten der Urkeimzellen auf den Genitaltaschen 7) den Darmtraktus, 8) das drüsige Organ und 9) die Musculatur der Ophiuriden hauptsächlich nach Studien an Ophioglyphia albida aus der Ostsee (Kiel) und in fast gleicher Anordnung alsdann die Anat. u. Hist. d. Crinoiden besonders nach Untersuchungen an Antedon eschrichti.

Ein die Resultate aller 4 Hefte zusammenfassender und die inzwischen erschienene Litteratur berücksichtigender allgemeiner Theil, in dessen 2. Kapitel Verf. auch die Stammesgeschichte der Ech. und besonders die Pentactula-Hypothese Semons (cf. Bericht 1888) beleuchtet, sowie ein kurzer Nachtrag in dem Verf. gegen Jickeli, Sarasin's, Prouho und Niemiec polemisiert, schliessen das Werk ab.

Heilprin, Angelo, The Bermuda Islands. Philadelphia 1889. 8°. — Ech. p. 136—145.

Wiederholung der in der Proc. Acad. Philadelphia bereits veröffentlichten Untersuchungen. — cf. Bericht 1888.

Herdmann, W. A., Brief notes on the marine Invertebrate Fauna of the southern end of the Isle of Man. Yn Lioar Manninagh. Publish. quarterly for the Isle of Man Nat. Hist. and Antiquarian Soc. (Kermode-Ramsey) I. 3.

Hérouard, E., Recherches sur les Holothurides des côtes de France. Arch. zool. expér. (2), 7. pp. 535—704. Tfl. 25—32. 6 Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 335—36.

Eine ausführliche Würdigung des morphologischen Theiles dieser Arbeit giebt Ludwig in seiner Bearbeitung der Seewalzen in dem Bronnschen Werke p. 241—248. (erschien 1890.) — Von franz. Holothurien zählt Hérouard für Banyuls s./m. folgende auf: Hol. tremula Gunn., impatiens Forsk., poli D. Ch., tubulosa Gm.; Stichopus

reg. Cuv., *Cucumaria brunnea* Forb., *kirchbergi* Hell., *planci* Brdt., *tergestina* Sars, *pentactes* L.; *Semperia barroisi* (?) Lpt.; *Thyone fusus* Müll., *aurantiaca* Cost.; *Synapta digitata* Mont. — bei Roscoff kommen folgende Arten vor: *Hol. catanensis* Gr.; *Colochirus lacazei* Hér.; *Cucumaria brunnea* Forb., *lactea* Forb., *Semperia drummondi* Thoms.; *Thyone subvillosa* n. sp., *roscoffita* n. sp., *Synapta inhaerens* Müll. — Nur *Cuc. brunnea* ist beiden Fundorten gemeinsam. — cf. Hérourard in Bericht 1888.

Hoyle, W. E., On the deep-water fauna of the Clyde sea-area. Journ. Linn. Soc. Zool. vol. XX. p. 442—472. Eine Karte.

H. zählt von Echinodermen folgende 25 Arten auf: *Cucum. hyndm.*, *Psolus phant.*, *Thyone fusus*, *Holoth. intest.* — *Echinus esc.*, *mil.*, *Brissopsis lyr.*, *Spatangus purp.*, *Echinocardium flav.* — *Porania pulv.*, *Stichaster roseus*, *Crossaster papp.*, *Solaster endeca*, *Cribrella oculata*, *Asterias rub.*, *violacea* — *Ophioglypha* aff., *alb.*, *lacert.*, *Ophiopholis acul.*, *Amphiura chiajei*, *filif.*, *Ophiocoma nigra*, *Ophiothrix pentaphyllum* — *Antedon rosacea*.

Hyatt. To prepare sections of spines of *Echinus* for microslides. Journ. Microscopy & Nat. Sc. (London u. Bath) n. s. II. 7. p. 156.

Ives, J. E. (1), Variation in *Ophiura panamensis* and *O. teres*. Proc. Acad. Philadelphia 1889. p. 76—77. — Ausz.: Am. Naturalist 23. p. 919.

Farbenvariation dieser beiden species sehr gross.

Ives, J. E. (2), On a new genus and two new species of Ophiurans. Ebenda II. pp. 143—145. 8 Holzschn.

Ophioncus n. g., *granulosus* n. sp. und *Ophioglypha lockingtoni* n. sp. von Amerika. Näherer Fundort unbekannt.

Ives, J. E. (3), Catalogue of the Asteroidea and Ophiuroidea in the Collection of the Academy of natural sciences of Philadelphia. Ebenda pp. 169—179.

Die Sammlung umfasst 77 Nummern Asteroidea und 54 Nummern Ophiuroidea hauptsächlich von Nord- und Mittel-Amerika, aber auch von Alaska, Japan, N. Seeland und den Inseln des Stillen Oceans.

Jickeli, C. F., Vorläufige Mittheilungen über das Nervensystem der Echinodermen. 3). Ueber das Nervensystem d. Ophiuren. Zool. Anz. 1889. XII. Jg. pp. 213—218. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 p. 527.

Das Nervensys. besteht aus 1) d. ventralen radialen System (*Ambulacralnerv autorum*) 2) d. mittleren radialen System (*paarige Lange'sche Ganglienketten*) 3) d. dorsalen radialen System 4) d. lateralen rad. Syst. — deren weitere Verzweigungen und Vereinigungen zur Bildung des Mundringes aufgeführt werden. Ein subepithelialer Nervenplexus des Darmes (wie bei Crinoiden und Asteriden) ist vom Verf. nicht aufgefunden worden.

John, G., Ueber bohrende Seeigel. Arch. f. Naturg. 1889. I. Bd. pp. 268—302, Tfl. 15. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 760.

Vergl. Bericht 1888.

Jourdain, M., Notes sur divers sujets de zoologie. II. Signification des organes autres que l'appareil digestif et l'appareil génital chez les Echinodermes. C.R.Assoc. franc., p. l'avanc. XVIII. 2. p.587—9.

Das sog. Herz der Asterien ist die zehnte (dem 5. Paar zugehörige) der interradialen Drüsen, die von den übrigen 9 nur morphologisch verschieden ist, und denen Verfasser excretorische Funktionen zuschreiben möchte.

Keyes, C. R., On the attachment of *Platyceras* to Palaeocrinoids and its effects in modifying the form of the shell. Proc. Americ. Phil. Soc. (Philadelphia) XXV. pp. 231—243. 1 Tfl. — Ausz.: Amer. Geologist (Minneapolis) 3 Bd. 1889. p. 148.

Vergl. Bericht über Malakologie v. J. Thiele für 1889. pag. 410.

Cf. auch Fraipont: Recherches sur les Crinoides du Famennien (Dévonien supérieur) de Belgique. Ann. Soc. Geol. Belge 1883. Bd. 10. pp. 45—68. Tfl. 2—5. [Capulus symbiotisch im Kelche von *Melocrinus*].

Korschelt, E. (1), Bildungsweise des mittleren Keimblatts bei d. Echinodermen. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin 1889 p. 56. Vorl. Mittheilung zu 2).

Korschelt, E. (2), Zur Bildung des mittleren Keimblattes bei den Echinodermen. Nach Beobachtungen an *Strongylocentrotus lividus* Lm. — Zool. Jahrb. Abthlg. f. Anat. u. Ontog. 1889. IV. p. 653—676. Taf. 31. Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 p. 645.

Verf. bespricht zuerst die verschiedenen Anschauungen, die bisher über die Entstehung des Mesoderms bei den Echinod. und speciell bei d. Echiniden geäußert worden sind. Bekanntlich behaupten Selenka und Hatscheck, dass dieses Keimblatt aus zwei Zellen, die sich am vegetativen Pol der Blastula differenzieren, hervorginge. Diese Urmesodermzellen sollen dann die Mesenchym-Zellen liefern, die sich als Mesodermstreifen bilateral-symmetrisch anordnen. Metschnikoff leugnet dagegen das Vorhandensein zweier bestimmter Urmesenchymzellen. Nach ihm lösen sich beliebige Zellen des unteren Theiles der Blastula aus ihrem Verbands und wandern in die Blastulahöhle ein. Eine regelmässige, symmetrische Anordnung der eingewanderten Zellen ist durchaus nicht vorhanden, indem die Einwanderung bald einzeln, bald zu mehreren erfolgt, und im Innern der Blastula dann ein unregelmässiger Haufen gebildet wird. Verf. fand nun bei seinen Untersuchungen die Angaben Metschnikoffs bestätigt. Bei *Strong. liv.* treten keine Urmesenchymzellen auf, das Mesenchym verdankt vielmehr einer grösseren Anzahl der am vegetativen Pol gelegenen Zellen seinen Ursprung, und zwar werden sie nur am vegetativen Pol gebildet, dort, wo später die Einstülpung

zur Gastrula vor sich geht, und nicht, wie Greeff und Bergh für *Echinus miliaris* und *Asterias rubens* behaupten, im ganzen Umfang der Blastula. — Von den beiden Mesenchymstreifen Selenkas etc. fand K. keine Spur bei Strong. liv. — Zum Schluss kommt Verf. auf die Entstehung des Mesenchyms bei den Echinodermen überhaupt zu sprechen: „Die Mesenchymbildung zeigt in den verschiedenen Echinodermgruppen eine grosse Uebereinstimmung, wenn auch nicht in dem Sinne, wie dies durch Selenka angenommen wird, d. h. in dem Vorhandensein der Urmesenchymzellen bei allen Echinodermen. Bei den Echiniden entsteht das Mesenchym durch Vermehrung der Zellen am vegetativen Pol der Blastula. Ihnen schliessen sich mit der gleichen Art der Mesenchymbildung die Ophiuriden an, desgleichen gewisse Holothurien (Cucumaria), während bei anderen Holothurien die Entstehung des Mesenchyms auf etwas spätere Entwicklungsstufen verlegt wird, nämlich auf das Stadium der beginnenden (Holothuria) oder gar der vollendeten Gastrulation (Synapta). Im letzteren Falle nimmt das Mesenchym am Gipfel des Urdarms seinen Ursprung und damit ist der Uebergang zu den Crinoiden und Asteriden gegeben, bei denen das gleiche Verhältniss statthat.“ Diese letztere Entstehungsweise ist jedenfalls, wie K. auseinandersetzt, die ursprünglichere, während die bei Strong. liv. geschilderte directe Entstehung vom Blastoderm aus als die später erworbene Form zu betrachten ist. „Ohne Bedeutung darauf zu legen“ macht Verf. darauf aufmerksam, dass sich diese seine Ausführungen mit den Ansichten über die Phylogenie der Echinod., wie sie Semon und Sarasin's (cf. Ber. 1888) ausgesprochen haben, vereinigen lassen.

Korschelt, E. (3), Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns. 3) Beobachtungen an *Antedon rosacea* etc. — Zool. Jahrb. IV. Abth. f. Anatomie etc. p. 27—28. Taf. IV. fig. 73—78.

Verf. beschreibt und bildet ab Zellkerne von *Antedon r.*, die amöboide Fortsätze in das umgebende Plasma ausstrecken.

Kowalewsky, A., Beitrag zur Kenntniss der Excretionsorgane. Echinodermen. Biol. Centralbl. IX, pp. 73—74.

Verf. glaubt nach seinen Versuchen, die er durch Injectionen von Carmin einerseits in das Wassergefässsystem der Asteriden von den Ambulacralfüssen aus und andererseits direct in die Leibeshöhle von Echiniden u. Asteriden ausführte, dass „die Tiedemann'schen Körper als Excretionsorgane des Wassergefässsystems, und das sog. Herz resp. die ovoide Drüse als Excretionsorgan der Leibeshöhle fungiren.“ Beide Organe füllen sich nämlich bei der betreffenden Injection mit den eingeführten Carminkörnchen. — Verf. hat bei den untersuchten Echiniden deutlich Kontraktionen, wenn auch keine regelmässigen Pulsationen der ovoiden Drüse gesehen.

Lampert, K., Die während der Expedition S. M. S. Gazelle 1874—1876, von Prof. Th. Studer gesammelten Holothurien. Zool. Jahrb. Abth. f. System. etc. 4. Bd. pp. 806—858. Tfl. 24.

Pedata: *Hol. monacaria* Less., *argus* Jäg., *vagabunda* Sel., *ludwigi* n. sp., *impatiens* Forsk., *atra* Jäg. var. *amboinensis* Semp. — *Mülleria mauritiana* Q. G. — *Stichopus variegatus* Semp., *variegatus* Semp. var. *hermanni* Semp., *chloronotus* Brdt. — *Psolus antarcticus* Phil. — *Colochirus quadrangularis* Less., *tuberculosus* Q. G., *doliolum* Pall., *dispar* n. sp., *gazellae* n. sp., *spinosus* Q. G. — *Cucumaria leonina* Semp., *laevigata* Verrill, *crocea* Less., *pentactes* L. — *Semperia parva* Ludw. — *Thyone sacellus* Sel., *mirabilis* Ludw., *castanea* n. sp., ? *sluiteri* n. sp., ? *sargassi* n. sp.

Apoda: *Trochostoma violaceum* Th. Stud., *antarcticum* Théel — *Synapta beselii* Jäg., *reticulata* Semp., *benedeni* Ludw. var., *inhaerens* Müll., *digitata* Mont. (?) — *Anapta fallax* n. sp. — *Chirodota panaensis* Semp., *studerii* Théel, *contorta* Ludw. — Hierzu kommen noch von Studer bereits bestimmt oder bekannt gemacht: *Psolus poriferus* Th. Stud., *Thyone muricata* Th. Stud. und *Rhopalodina lageniformis* Gray — cf. Studer.

Ludwig, H. (1), Echinodermen. Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thierreichs. 2 Bd. 3 Abth. Lfg. 1—4. p. I—176. Taf. 1—8. Holzschn. Lpzg. Heidelberg. 1889. — Bespr.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. pp. 514—525 u. 644—5.

Diese Bearbeitung enthält in den 1889 erschienenen Lieferungen die folgenden Kapitel.: 1). Diagnose der Klasse, 2). Allgemeiner Ueberblick 3). Einleitung (Name, Litteratur, — *sehr ausführlich und dankenswerth* —, Geschichte.) 4). Morphologie: a) Gesamtaussehen (Form, Grösse, Farbe, Aeussere Beschaffenheit und Consistenz der Körperwand), b) Haut, c) Kalkkörper der Haut und Ambulacralanhänge, d) Muskulatur u. Körperwand, e) Nervensystem, f) Kalkring u. Rückziehmuskeln, g) Wassergefässsystem, h) Verdauungsorgane, i) Kiemenbäume, k) Cuviersche Organe. — Die Abb. der Taf. sind bis auf eine: Taf. VII. f. 8: Fühler von *Cucumaria miniata* nach einer Originalzeichnung Brandts, Copien veröffentlichter Zeichnungen.

Ludwig, H. (2), Nochmals die *Rhopalodina lageniformis*. Ztschrift. f. wiss. Zool. Bd. 48. pp. 60—66. Tfl. 5. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 392.

Genauere Schilderung der Anatomie der Rh. Die inneren fünf Längsmuskeln entsprechen den fünf Ambulacren (nicht 10 wie Semper angiebt). Diese radiären Längsmuskeln sind einfach, wie bei den Dendrochiroten, nicht paarig, wie bei den Aspidochiroten, deshalb die Familie der Rhopalodinidae, da ihr auch die Tentakelampullen, wie den Dendroch. fehlen, neben die der Dendrochiroten zu stellen.

Ludwig, H. (3), Berichtigung zu dem von Dr. R. Semon beschriebenen Falle von „Neubildung der Scheibe in der Mitte eines abgebrochenen Seesternarmes.“ Zool. Anz. 1889. pp. 454—457. Ausz.; Journ. Roy. Micr. Soc. 1890. p. 46.

Ludw. hält die von Semon beschriebene Monstrosität für „eine noch nicht ausgewachsene *Ophiopsila aranea*, welche ihre Scheibe bis auf das Peristom, ferner 3 von ihren Armen und von den 2

übrigen Armen auch noch die Spitzen verloren hätte und nunmehr alle diese Theile durch Regeneration wieder ersetzt hat.“ Alle von Semon an diesen Fall geknüpften Hypothesen fallen also zusammen.

Mac Munn, C. A., Notes on some animal colouring matters examined at the Plymouth Marine Biological Laboratory. — Journ. Mar. Biol. Association New Serie I. 1889. p. 55—62. — Echinod. p. 56—57.

Vorl. Mitth. — Verf. untersuchte die Farbstoffe von *Anted. rosac.*; *Asterias glac.*, *Solaster papp.*, *Goniaster equestris*, *Asterina gibbosa*; *Holoth. nigra* und *Ocnus brunneus*.

Marchal, P., L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. Zool. France III. p. 31—87.

Ech.: Bibliographisches über den Gegenstand p. 33 u. 43. Ein dem Guanin nahestehender Stoff bei den Echinodermen gefunden. — cf. Griffiths 1888.

Marshall, A. M., The shapes and sizes of animals. — Trans. Manchester Micr. Soc. 1889. — p. 1—24.

Marshall, W., Ueber Autotomie oder Selbstverstümmelung bei Thieren. — Sitz. Ber. naturf. Ges. Leipzig. Jhrg. 1888/9. p. 86—87.

Ech. p. 87. „Die Amputation der Seewalzen, die oft in mehrere Stücke auseinanderbrechen, mag eine bestimmte biologische Bedeutung haben für die in ihrer Leibeshöhle schmarotzende merkwürdige Schlauchschnecke, *Entoconcha mirabilis*, deren Junge auf diese Weise frei werden mögen, indem sie vielleicht durch inneren Reiz die Autotomie hervorrufen.“

Martens, E. v., Echinodermen von Neu Guinea. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin 1889 p. 183—185.

1 *Echinaster*, 4 *Linckia*, 1 *Liaster*, 1 *Asterina*, 1 *Gymnasterias*, 1 *Goniodiscus*, 1 *Archaster*, 1 *Astrop.* — 2 *Ophiolepis*, 3 *Ophiocoma*, 1 *Ophiomastix*, 1 *Ophiothrix*. — 1 *Cidaris*, 2 *Echinothrix*, 1 *Tripaneustes*, 1 *Boletia*, 1 *Stomopneustes*, 1 *Heterocentrotus*, 1 *Echinometra*, 1 *Echinoneus*, 1 *Clypeaster*, 2 *Bryssus*. — Sämmtliche Arten bereits aus dem indischen Ocean bekannt.

Neumayr, M., Die Stämme des Thierreichs. I. Wirbellose Thiere. — Wien u. Prag 1889. — 8^o — p. I—VI. u. 1—603. — 192 Fig.

Echin. p. 70, 348—504 und p. 577—582. Verf. giebt vom paläontologischen Standpunkte aus eine Uebersicht über die Gruppe. Er bespricht ausführlich die versteinerten Uebergänge zwischen den Abtheilungen. Seine Ansichten über die Verwandtschaftsverhältnisse der Echinodermen drückt er pag. 581, wo er die Sarasin'sche Arbeit (cf. Bericht 1888) bespricht, im Gegensatz zu diesen graphisch folgendermassen aus:

Crinoiden

↓
Cystideen Echinoiden Secsterne
↓
Holothurien
nach Sarasin's

Crinoiden Echinoiden Seesterne
↓
Cystideen
nach Neumayr

in der Naturgeschichte der Echinodermen während d. Jahres 1889. 145

Nach ihm sind also die Cystideen der Knotenpunkt, in welchem alle Fäden der Verwandschaft zusammenlaufen. „Die Seeigel schliessen sich durch *Cystocidaris*, die Seesterne durch *Palaeodiscus* an die aus vielen, unregelmässig gelagerten Tafeln bestehenden Cystideen, wie *Agelacrinus* und *Mesites* an, während den Cystideen mit weniger verhältnissmässig regelmässigen Platten sich die Crinoiden durch *Porocrinus* und *Hypocystites*, die Blastoideen durch *Codonaster* und *Asteroblastus* nähern.“ Ueber die Holothurienvrage spricht sich der Verf. „als einen dem paläontologischen Gebiete so fernliegenden Gegenstand“ nur sehr zurückhaltend aus. — In dem Abschnitte, wo Verf. die Wohnstätten der Echin. und den Charakter der Tiefseefauna behandelt, weist er die geäusserte Meinung, dass die Tiefseethiere einen alterthümlichen Typus an sich tragen und solchen Formen sehr nahe stehen, welche wir aus mesozoischen, selbst aus paläozoischen Ablagerungen kennen, hauptsächlich an der Hand des Werkes von Agassiz, der bekanntlich für die Seeigel genaue Tabellen ihrer bathymetrischen Verbreitung giebt, zurück. Er schliesst den Abschnitt mit den Worten: „Im seichten Meerwasser lebt *Lingula*, wohl derjenige Typus unter allen Thieren, der von der cambrischen Zeit bis heute die geringste Veränderung erlitten hat, und im seichten Meer lebt der Molukkenkreb, *Limulus*, der einzige Repräsentant einer Crustaceeabtheilung, die in der paläozoischen Zeit von grösster Bedeutung war; auch *Nautilus*, der unter allen lebenden Thieren vielleicht am meisten den Namen eines lebenden Fossils verdient, ist wenigstens gewiss kein Tiefseebewohner. Auch die grossen Abgründe des Meeres haben ihre archaischen Formen, so gut wie jeder andere Bildungsraum; in welchem aber die grösste Menge solcher vorhanden ist, darüber zu entscheiden haben wir keinen Anhaltspunkt, wir haben nur daran festzuhalten, dass nach den bisherigen Erfahrungen die Tiefseefauna keineswegs durch alterthümlichen Charakter ausgezeichnet ist.“ — cf. System. — cf. Semon (1).

Perrier, E., Mémoire sur l'Organisation et le développement de la Comatule de la Méditerranée. Suite (1.) Troisième partie. Nouv. Arch. d. Mus. (3) I. 2. p. 169—286.

In diesem dritten Theile seiner weitangelegten Monographie von *Antedon rosacea* Linck, der als erste Fortsetzung bezeichnet ist, (Theil I. u. II. sind im Band IX. der zweiten Serie der Nouv. Arch. erschienen, wo sich auch schon die Tafeln, die sich auf die vorliegende, dritte Abtheilung beziehen, befinden) beschreibt Verf. in eingehendster Weise die Organisation des erwachsenen Thieres.

Perrier, R., L'organisation des Echinodermes: I. Caractères généraux et morphologie extérieure. Le Naturaliste 11. Jhrg. 1889 p. 214—216. 10 Holzschn.

Populär.

Petersen, C. G. J., Echinodermen in: Det Videnskablige Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs“ Togter i de Danske Have indenfor

Skagen i aarene 1883—86. — Kjöbenhavn 1889. — Ech. p. 35—52. Taf. 1—4.

Synapta inh., Psolus phant., Thyon. hyal., comm., Cucum. lactea, pent. — Echin. esc., mil., norv., Toxopn. dröb., Echinocyam. pus., Echinocard. cord., flav., Spatang. purp., Brissops. lyr. — Asterias rub., müll., glac., Cribr. sanguin., Sol. endeca, papp., Gon. phryg., Astrop. müll., andromeda, Luid. sarsi — Ophiogl. text., alb., rob., aff., sarsi, Amph. filif., chiaj., eleg. Ophiopholis acul., Ophiothrix frag. Ophioc. nigra. — Die Tafeln enthalten die Stationen, wo die betr. species, die mit bestimmten Zeichen versehen sind, gesammelt wurden.

Pouchet, G. und Chabry, Physiologie animale. — De la production des larves monstreuses de l'Oursin par privation de chaux. — Compt. rend. 108. p. 196—198. — Ausz.: Journ. Micr. Soc. 1889. p. 392—93.

Um zu beweisen, dass die Seeigellarven den zu ihren Skeletttheilen nöthigen Kalk dem Meerwasser entnehmen, setzten Verf. befruchtete Eier eines Seeigels in Meerwasser, das nur $\frac{1}{10}$ seines normalen Kalkgehaltes hatte, an. Die Entwicklung ging bis zur Gastrula in gewöhnlicher Weise vor sich, doch zeigte der daraus entstehende Pluteus eine runde Gestalt, ohne jede Spur von Stachelbildungen und in diesem Stadium starben die Larvenformen dann auch bald ab. Wurde dem Meerwasser noch mehr Kalk entzogen, ging die Entwicklung nicht über die Gastrula hinaus.

Sabatier, A., La station zoologique de Cette. — Compte rend. d. séances du congrés internat. d. zool. Paris 1889. p. 115—126.

Ech. p. 117 erwähnt: Strongylocentrotus lividus, Ophiothrix alopecurus, Amphiura squamata, Antedon rosacea, Synapta digitata.

Semon, R. (1), Die Homologieen innerhalb des Echinodermenstammes. — Morph. Jahrb. XV. 2. pp. 253—307. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 p. 759—760.

Verf. hat sich, um seine eigenen Worte zu gebrauchen, „in der vorliegenden Arbeit bemüht, nachzuweisen, dass im Stamme d. Echinod. eine ganze Reihe von Organisationseigenthümlichkeiten, offenbar homophyletisch entstanden und als speciell und komplet homolog zu betrachten sind. Hierher gehört in seinen Grundzügen das Darmsystem, das Enterocoel, das Wassergefäß- und Nervensystem. Andere Bildungen wiederum weisen sich bei näherer Untersuchung als sehr ähnliche, aber blos analoge, homoplastische Erscheinungen aus; dies betrifft vor allem viele Theile des Skelettapparates, bei dem wir in manchen Fällen, die allmähliche Ausbildung der „homoplastischen“ Aehnlichkeit vergleichend anatomisch verfolgen können. — Eine Reihe von Bildungen lässt sich weder schlechtweg als speciell homolog; noch auch als analog (homoplastisch) bezeichnen, da hervortretende Aehnlichkeit zwar in ihren Grundlagen auf homophyletische Entstehung hindeutet, das gemeinsame Erbstück aber so indifferenter Natur war, dass sich aus ihm in d. verschiedenen Klassen selbstständig theils ähnliche, th. auch sehr abweichende Gebilde entwickelt

haben. Solche Bildungen bezeichnet man als allgemein homolog. Hierher gehört d. Musculatur d. Ech., die überall aus d. typischen Hautmuskelschlauch stammt, bei Holoth., Aster. und Echiniden grösstentheils verschiedene, z. Th. aber auch einigermassen übereinstimmende Wege d. Entwickl. eingeschlagen hat. Hierher gehört auch ein Theil d. Wassergefässapp. und Nervensyst. d. Holoth. Sollte es sich herausstellen, dass die Primärtentakel d. Holoth. denjenigen der übrigen Klassen entsprechen, so würden d. Körperwassergefässe d. Hol. eine d. Wassergef. u. Nerven d. übr. Klassen nur allgemein nicht speciell homologe Bildung vorstellen. Sollten die Secundärtentakel d. Hol. den Primärtent. d. übr. Klassen im speciellen entsprechen, so würde das oben gesagte für d. Primärtent. d. Hol. gelten. — Wieweit wir d. Blutgefässsyst. d. verschied. Klassen als allgemein od. speciell homologe od. auch bloss analoge (homoplastische) Bildg. aufzufassen haben, ist bei d. Stande unserer jetzt. Kenntn. noch unmöglich zu entscheiden. Das Dorsalorgan, auf dessen Uebereinstimmung in d. versch. Klassen zuerst Ludwig hingewiesen hat, ist wahrsch. als eine allgemein homologe Bildg. zu betrachten. — Die vergl. Anat. scheint darauf hinzuweisen, dass die Ech.-Klassen zwar zweifelsohne von einer gemeinsamen Stammgruppe sich ableiten, dass aber diese Stammgr. in ihrem Gesamtbau noch ziemlich indifferente Verhältnisse dargeboten hat und dass sich d. verschied. Kl. von diesem Ausgangspunkte aus divergent entwickelt haben. Die Entw.-Gesch. scheint die Auffassung zu bestätigen. D. Anschauung von einer frühen Divergenz d. Ech.-Kl. bricht sich mehr und mehr Bahn. Beinahe gleichztg. mit meiner Synapta-Arb., in der ich sie ausführlich zu begründen versucht habe, erschien die Sarasin's Arb., die einen ganz ähnlichen Standpunkt vertritt. Unsere Arb. stimmen in d. Grundanschauungen sowohl als in d. Detailbetrachtung so gut überein, dass eine befriedigendere Ergänzung zweier Arb. durcheinander, von denen die eine mehr von vergl. anat., die andere mehr v. entgesch. Standpunkten ausgeht kaum gedacht werden kann. — Freilich glauben Sarasin's die Stammgruppe in d. Kl. d. Holoth. wiederzuerkennen. Sie stellen sich aber unter einer Synapta ein so einfaches Geschöpf vor — irrthümlicherweise, da ihnen entgangen ist, dass auch bei d. Synaptiden, wie bei d. übr. Hol. sich Secundäraustülpungen in andern Radian als d. Primärtent. bilden — dass die so vereinfachte Synapta auf dasselbe herauskommt, wie meine „„pentactulaähnliche Stammform““. Auch die Uebereinstimmung d. Ech. aller Klassen im Pentactula-Stadium ist ihnen aufgefallen, nur bezeichnen sie jenes Stadium nicht in ganz korrekter Weise als „„Hol.-Stadium““. — Auch Neumayr ist geneigt, eine sehr frühe Divergenz der Klassen aus einfachen Stammformen anzunehmen, obwohl er sich dabei d. Echinid. und Ast. länger u. inniger verbunden denkt, als wie mir's scheint, aus d. Thatsachen hervorgeht. Für unberechtigt halte ich d. Anschauung, d. Cystideen einfach m. jenen indifferenten Stammformen zu identificiren. Von ihrer inner. Organis. wissen wir nichts und was wir vermuthen können, lässt in Bezug auf d. Wassergef.-Syst.,

bei den meisten auch auf d. Muskulatur, auf einseitig entwickelte Zustände schliessen. Dass endlich selbst wenn wir nur d. Skelett berücksichtigen, d. Existenz unzweideutiger oder auch nur wahrscheinlicherer Uebergangsformen nicht im entferntesten bewiesen ist, habe ich mich bemüht, in einem Abschnitte der vorl. Arb. nachzuweisen.“ — cf. **Semon, Sarasin's** (Bericht 1888) und **Neumayr, Hamann** (diesen Bericht).

Semon, R. (2), Ein Fall von Neubildung der Scheibe in der Mitte eines abgebrochenen Seesternarmes. — Jen. Ztschrft. f. Naturw. XXIII. p. 585—94. Taf. 29. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 46.

Ist durch Ludwig (3) erledigt.

Sladen, W. P., Report on the Asteroidea collected during the voyage of H. M. S. „Challenger“ during the years 1873—76. Challenger Reports. Part LI. Zool. XXX. 1 Band Text p. 1—893 und 1 Band Taf. 1—117.

Grosse Monographie der Klasse. — Vergl. Systematik.

Sluiter, C. Ph., Die Evertebraten aus der Sammlung des Kgl. naturw. Vereins in Batavia. Tijdschr. Nederland. Ind. Bd. 48. p. 285 bis 313.

cf. Bericht 1888. p. 127: Sluiter. — Verf. setzt seine faunistische Skizze des Java-Meers fort. Er zählt hier die Echinoidea und Asteroidea auf und zwar: 2 Phyllacanthus, 1 Cidaris, 1 Diadema, 3 Echinothrix, 2 Astropyga, 1 Colobocentrotus, 2 Heterocentrotus, 1 Echinometra, 2 Temnopleurus, 2 Salmacis, 1 Mespilia; 2 Laganum, 1 Peronella, 1 Arachnoides, 2 Echinodiscus; 1 Maretia, 2 Lovenia, 1 Palaeostoma, 1 Brissus, 1 Schizaster. — 2 Echinaster, 1 Mithrodia, 2 Ophidiaster, 3 Linckia, 2 Scytaster, 1 Fromia, 2 Pentagonaster, 5 Pentaceros, 1 Culcita, 1 Gymnasteria, 1 Asterina, 1 Archaster, 5 Astropecten (3 *new*), 2 Luidia.

Studer, Th., Die Forschungsreise S. M. S. Gazelle in d. Jahren 1874—76. — III. Theil. — Zoologie u. Geologie. — Berlin 1889. — 4^o — p. I—VI und 1—322. — 33 Taf. — 17 Holzschn.

Genauer Bericht über die gesammelten Thiere. Die Schleppnetzresultate werden hinter einander aufgeführt und dabei die erbeuteten Repräsentanten der einzelnen Thierklassen, also auch d. Echinod., aufgeführt. — Studer verwahrt sich p. 143 gegen das Vorgehen A. Agassiz', der Goniocidaris membranipora als synonym zu seinem G. canaliculata gezogen hatte. Studer bezeichnet jetzt seine Originale als echte Cidaris, nicht mehr als Goniocidaris. Er giebt einen Holzschnitt d. Art (fig. 17). — Als Anhang ist die Aufzählung der Holothurien von Lampert (p. 302—309) [cf. ober Lampert] angefügt. Die Tafeln enthalten nur bereits veröffentlichte Abbildungen. — Eine Aufzählung sämmtlicher bisher über das Gazelle-Material veröffentlichten Arbeiten schliesst das Werk ab.

Swainson, G., Dredging off Puffin Island for the Rosy Feather Star. — The Wesley Naturaliste No. 29. p. 138—142. — 2 Holzschn.

in der Naturgeschichte der Echinodermen während d. Jahres 1889. 149

Topsent, E., Différenciation remarquable d'un tube génitale male de *Cucumaria pentactes* L. — Bull. Soc. Linn. Normandie (4) 2. p. 112 — 114.

V. untersuchte diese Holothurien auf die Reife des Inhalts der Geschlechtsschläuche gegen Ende Februar. Dabei fand er bei einem männlichen Thier im freien Ende eines Geschlechtsschlauches einen kleinen, flottirenden nierenförmigen Körper, der mit gelben, wimpernden Zellen aussen besetzt war und im Inneren Kalkkörperchen enthielt. Verf. deutet an, dass es sich vielleicht um eine Larve u. um ähnliche Vorgänge, wie bei Chirodota und Phyllophorus, bei denen sich die Jungen in der Leibeshöhle der Mutter entwickeln, handelt.

Whitelegge, Th., List of the marine and freshwater Invertebrate Fauna of Port Jackson and the neighbourhood. — Journ. Roy. Soc. N. S. Wales 23. Bd. II. Sydney 1889, p. 163—323.

Echinodermen pag. 197—206.

II. Uebersicht nach dem Stoffe.

1. *Allgemeines und Vermischtes:*

Populäres: R. Perrier.

Anweisung z. Sammeln und Conservieren: Granger, Ganong.

Varia: Anfertigung von Stachelschliffen: Hyatt; Grosse Seesterne: Bell (2).

2. *Biologie, Anatomie, Physiologie, Entwicklung:*

Biologie.

Bohrlöcher der Seeigel: Fewkes (1), John.

Selbstverstümmelung: Frédéricq, Marshall.

Parasiten: Copepod in *Amphiuira*: Fewkes (2), Keyes.

Anatomie.

Morphologie: Holothurien: Hérourard, Ludwig (1); Herz d. Asterien: Jourdain; *Antedon rosae*: Perrier.

Anatomie: Ophiur. und Crinoid.: Hamann; Holothurien: Ludwig (1), Hérourard; *Rhopalodina*: Ludwig (2); *Antedon*: Perrier; Nervensystem d. Ophiuren: Jickeli.

Physiologie.

Leuchtende Echinodermen: Carus, Dittrich.

Excretion: Jourdain, Kowalewsky, Marshall.

Farbstoffe: Mac Munn.

Empfindlichkeit gegen Riechstoffe: Graber.

Regenerations-Erscheinungen: Semon (2), Ludwig (3).

Monstrositäten der Larven durch Kalkentziehung: Pouchet u. Chabry.

Ernährung d. Zellkerne von *Antedon*: Korschelt (3).

Entstehung d. Geschlechtsprodukte: Cuénot (3).

Entwicklung.

Ontogenie: Bury, Edwards, Korschelt (1, 2), Topsent.

Phylogenie: Neumayr, Semon (1).

III. Faunistik.

1. Allgemeines: Geogr. Verbr. d. Asteriden: Sladen.
2. Nordatlant. Meer: Ech. von Neu-Braunschweig: Ganong. — Grossbritannienische Küsten: Bell (3) [Irland]; Haddon u. Green [Irland]; Chadwick [Liverpool]; Herdman [Ins. Man]; Swainson [Puffin Ins.]; Hoyle [Clyde]. — Frankreich: Hérouard (Holoth.), Sabatier [Cette]. — Helgoland: Dalla Torre. — Dänemark: Petersen. — Norwegen: Grieg.
3. Südatlant. M.: Ech. d. Bermudas: Heilprin.
4. Ind. Polynes. M.: Echinid. u. Aster. von Batavia: Sluiter. — Ech. v. Neu Guinea: v. Martens.
5. Antarkt. M.: Ech. von Port Jackson: Whitelegge.

IV. Systematik.

N.B. Die neuen Familien, Subfamilien, Gattungen, Arten und Varietäten sind durch *cursiven* Druck angezeigt.

1. Crinoidea.

Comatulidae: Antedon *pumila* J. Bell berichtigte Diagnose: Bell (1) Ant. *incommoda* J. Bell = *pumila* J. Bell: Bell (1).

2. Ophiuroidea.

Ophioglyphidae. *Ophioncus* n. g. nahe Ophiozona aber 4 Genitalöffnungen und 2 Tentakelschuppen. *O. granulosus* von Amerika: Ives (2.) Abb. *Ophioglypha lockingtoni* von Amerika: Ives (2.) Abb.

3. Asteroidea.

Phanerozonina: *Astrogonium greeni* J. Bell von Irland: Bell (3) Abb. *Astropecten squamosus, pusillus, macer* sämmtl. von Batavia: Sluiter.

Sladen giebt für die **Asteroidea** folgendes System:

Subclassis: Euasteroidea Sl. 1886.

Ordo: **Phanerozonina** Sl. 1886

Fam. Archasteridae Sl.:

Subf. Pararchasterinae Sl.: gen. Pararchaster Sl.: *armatus* (O. Küste N. Amer., Portugal), *antarcticus* (Antaret.), *pedicifer* (Agulhas Bank, Crozet Ins.), *semisquamatus* (S. v. Japan), u. var. *occidentalis* (O. Küste N. Am.), *simplex* (E. Perr.), *spinosissimus* (Ascension) — gen. Pontaster Sl.: *forcipatus* (O. Küste N. Amer.), und var. *echinata* (Zw. Marion u. Crozet Ins.), *hebitus* (O. Küste v. N. Am.), *limbatus* Sl., *mimicus* (Arafura See), *mirabilis* (E. Perr.), *oxyacanthus* (S. v. Japan), *planeta* (W. v. S. Am.), *pristinus* (Oe. v. S. Am.), *subtuberculatus* (Oe. v. Austr.), *tennispinus* (D. K.), u. var. *platynotus* (Farøer), *teres* (Banda See), *trullipes* (Philippinen) *venustus* (Oe. v. Azoren) und var. *robusta* (Cap Verden), *?coronatus* (E. Perr.), *echinulatus* (E. Perr.), *pulcher* (E. Perr.).

Subf. Plutonasterinae Sl.: gen. Dytaster Sl.: *aequivocus* (Arafura See), *biserialis* (Zw. Madeira u. Azoren), *exilis* (W. v. S. Am.), und var. *carinata* (Küste v. N. Am.), und var. *gracilis* (Tristan da Cunha), *incrimis* (N. v. Celebes), *madreporifer* (Küste v. N. Am.), *nobilis* (Buenos Ayres) *spinosus* (N. Pacifisch), *?grandis* (Verrill). — gen. Plutonaster Sl.: *abbreviatus* (Azoren), *ambiguus* (Australien),

bifrons (Wyv. Th.), *marginatus* (Ascension), *notatus* (Azoren), *rigidus* (Oe. v. N. Am.), und var. *semiarmata* (Oe. v. N. Am.), *agassizi* (Verrill), — subg. *Tethyaster* Sl.: *subinermis* (Phil.), *parelii* (D. K.), und var. *longobrachialis* Dan. Kor. — gen. *Lonchotaster* Sl.: *forcipifer* (Antarct.), *tartareus* (zw. Canaren und Cap Verden).

Subf. *Pseudarchasterinae* Sl.: gen.: *Pseudarchaster* Sl.: *discus* (Messier Kanal), *intermedius* (S. v. N. Schottld.), *tessellatus* (Cap). — gen. *Aphroditaster* Sl.: *gracilis* (Azoren).

Subf. *Archasterinae* Sl.: gen. *Archaster* M. T.; *angulatus* M. T., *typicus* M. T.

Archaster non s. str.: *americanus* Verrill, *bairdi* Verrill, *efflorescens* E. Perr., *florae* Verrill, *formosus* Verrill, *insignis* E. Perr., *robustus* Verrill, *sepitus* Verrill — *Archasteridae* incertae sedis *Benthopecten spinosus* Verrill; *Blakia*ster conicus E. Perr.; *Cheirastes gazellae*, *pedicellaris* Th. Stud., ?*folini* E. Perr.; *Crenaster marionis*, *mollis* E. Perr.; *Goniopecten demonstrans*, *edwardsi*, *inermis*, *intermedius*, *subtilis* E. Perr.; *Pectinaster filholi*, *insignis* E. Perr.; *Luidia*ster *hirsutus* Th. Stud.; *Odontaster hispidus* Verrill.

Fam. Porcellanasteridae Sl.

Subfam. *Porcellanasterinae* Sl.)* gen. *Porcellanaster* Wyv. Th.: *caeruleus* Wyv. Th., *caulifer* Sl., *crassus* Sl., *cremicus* Sl. 1889 (Zw. Cap und Tristan da Cunha), *gracilis* Sl., *granulosus* E. Perr., *inermis* E. Perr., *tuberosus* Sl., ?*pedunculatus* (E. Perr.), ?*sladeni* (E. Perr.) — gen. *Styracaster* Sl.: *armatus* Sl., *edwardsi* E. Perr., *horridus* Sl., *spinosus* E. Perr. — gen. *Hyphalaster* Sl.: *antoni* E. Perr., *diadematus* Sl., *hyalinus* Sl., *inermis* Sl., *parfaiti* E. Perr., *planus* Sl. — gen. *Thoracaster* Sl.: *cyliindratus* Sl.

Subfam. *Ctenodiscinae* Sl.: gen. *Ctenodiscus* M. T.: *australis* Lüttk., *corniculatus* (Linck), *procurator* (W. v. S. Amer.).

Fam. Astropectinidae Gray:

Subfam. *Astropectininae* Sl.: gen. *Craspidaster* Sl.: *hesperus* (M. T.) gen. *Leptoptychaster* E. Sm.; *antarcticus* Sl., (zw. Ins. Marion und Kerguelen) *arcticus* Sars, und var. *elongata* (Oe. v. N. Am.) *kerguelensis* E. Sm. — gen. *Moiraster* Sl.: *magnificus* (J. Bell) — gen. *Astropecten* Linck*): *acanthifer* Sl., *alatus* E. Perr., *alligator* E. Perr., *andersoni* Sl., *antillensis* Lüttk., *arenarius* E. Perr., *articulatus* Say, *aurantiacus* (L.), *bispinosus* (Otto), *brasiliensis* M. T., *brevispinus* Sl., *buschi* M. T., *calcitrapa* Lm., *capensis* Th. Stud., *ciliatus* Gr., *cingulatus* Sl., *duplicatus* Gray, *dussumieri* E. Perr., *edwardsi* Verrill, *erinaceus* (Gray), *formosus* Sl., *fragilis* Verrill, *granulatus* M. T., *hemprichi* M. T., *hermatophilus* Sl., *hispidus* M. T., *imbellis* Sl., *indicus* Död., *irregularis* (Penn.) *japonicus* M. T., *javanicus* Lüttk., *johnstoni* (Chiaje), *longispinus* M. T., *mauritanus* Gray, *mesactus* Sl., *monacanthus* Sl., *notograptus* Sl., *pectinatus* Sl., *pentacanthus* (Chiaje), *peruvianus* Verrill, *petalodea* (Retz.), *polyacanthus* M. T., *pontoporeus* Sl., *preissi* M. T., *regalis* Gray, *richardi* E. Perr., *samoensis* E. Perr., *schoenleini* M. T., *scoparius* M. T., *serratus* M. T., *spinulosus* (Phil.), *tamilicus* Död., *tiedemannii* M. T., *triseriatus* M. T., *velitaris* Marts., *vestita* (Say) E. Perr., *zebra* Sl.,

*) Die novae species der Porcellanasterinae und des genus Astropecten wurden bis auf eine bereits 1883 im Journ. Linn. Soc. XVII. veröffentlicht. — cf. Bericht 1880—1883.

zebra var. rosea Sl. — gen. Psilaster Sl.: *acuminatus* (Cap, Oe. v. Austr. und W. v. N. Seeland), *andromeda* M. T., *cassiope* (Cap Verden), *gracilis* (S. v. Japan), *patagiatus* (Cap Verden) — gen. Phoxaster Sl.: *pumilus* (Oe. v. N. Am.) — gen. Bathybiaster Dan. Kor.: *loripes* (W. v. S. Am.), *loripes* var. *obesa* (Kerguelen u. Heards Ins.), *pallidus* (Dan. Kor.), *vexillifer* (Wyv. Th.) — gen. Ilyaster Dan. Kor.: *mirabilis* Dan. Kor.

Subfam. Luidiinae Sl.: gen. Luidia Forb.: *africana* (Cap, Marocco) *alternata* (Say), *aspera* (Philippinen u. N. v. N. Guinea), *barbadensis* E. Perr., *bellonae* Lüttk. *brevispina* Lüttk., *californica* E. Perr., *chefuensis* Gr., *ciliaris* (Phil.), *clathrata* (Say), *columbiae* (Gray), *convexiuscula* E. Perr., *elegans* E. Perr., *foliata* Gr., *forficifer* (Torres-Str., Arafura See, Mergui), *hardwicki* (Pray), *limbata* (Yokohama), *longispina* (Philippinen), *maculata* M. T., *quinaria* Marts., *sarsi* D. K., *savignyi* (Aud.), *senegalensis* (Lm.), *variegata* E. Perr. — gen. *Platasterias* Gray: *latiradiata* Gray.

Fam. Pentagonasteridae E. Perr.:

Subfam. Pentagonasterinae Sl.: gen. Pentagonaster Linck: *affinis* (E. Perr.) *arcuatus* (S. v. Japan), *astrologorum* (M. T.), *auratus* (Gray), *australis* (Gray), *belli* Th. Stud., *coppingeri* J. Bell, *crassus* E. Perr., *dentatus* E. Perr., *deplasi* E. Perr., *fallax* (E. Perr.), *fonki* (Phil), *gibbosus* E. Perr., *gosselini* E. Perr., *grandis* (Gray) *granularis* (Retz.), *haesitans* E. Perr., *inaequalis* (Gray), *intermedius* E. Perr., *japonicus* (S. v. Japan), *lamareki* (M. T.), *lepidus* (Azoren), *magnificus* (M. T.), *mammillatus* (M. T.), *minimus* E. Perr., *mirabilis* (E. Perr.), *nobilis* (M. T.), *ornatus* (M. T.), *parvus* E. Perr., *patagonicus* (Magellan-Str.) *perrieri* Sl., *placenta* M. T., *ruber* (Gray), *semilunatus* Linck, *tubercularis* (Gray), *tuberculatus* (Gray), *validus* (J. Bell) *vincenti* E. Perr. — ?*alexandr* E. Perr. ob zu *Nymphaster*?) ?*elongatus* E. Perr. ob zu *Paragonaster*? — gen. *Astrogonium* M. T.: *abnormale* (Gray), *bourgeti* (E. Perr.), *diibeni* (Gray), *gunnii* (E. Perr.), *pulchellum* (Gray) M. T. — gen. *Calliaster* Gray: *baccatus* (Cap) *childreni* Gray — gen. *Chitonaster* Sl.: *cataphractus* (antaret.) gen. *Calliderma* Gray: *emma* Gray. — gen. *Jconaster* Sl.: *longimanus* (Möb.) — gen. *Gnathaster*: *dilatatus* (E. Perr.), *elongatus* (Marion Ins., Kerguelen, Heards Ins.), *grayi* (J. Bell), *granulosus* (E. Perr.), *meridionalis* (E. Sm.), *miliaris* (Gray), *paxillosus* (Gray), *pedicellaris* (E. Perr.), *pilulatus* (Magellan-Str.), *singularis* (M. T., ? *verrucosus* (Phil.) — gen. *Nymphaster* Sl. *albidus* (Cap Verden), *basilicus* (O. Küste v. Brasil.), *bipunctus* (N. v. Admiralitäts Ins.), *protentus* (S. W. v. d. Canaren), *symbolicus* (Arafura See und Philippinen), *symbolicus* var. *breviradiata* (Banda See) — ?*arenatus* E. Perr., ?*moebii* Th. Stud., ?*prehensilis* E. Perr., ?*subspinosus* (E. Perr.), ?*ternalis* E. Perr. — gen. *Paragonaster*: *ctenipes* (Arafura See), *cylindratus* (S. v. Cap Verden) — gen. *Mediaster* Stimps.: *aequalis* Stimps. — gen. *Nectria* Gray: *ocellifera* (Lm.), *ocellata* E. Perr.

Subfam. Goniodiscinae Sl.: gen. Stellaster Gray: *equestris* (Retz.), *granulosus* (E. Perr.), *incei* Gray, *princeps* (Torres-Str.), *squamulosus* Th. Stud., *tuberculosus* Marts. — gen. Ogmaster Marts.: *capella* (M. T.) — gen. Leptogonaster Sl.: *cristatus* (Philippinen) — gen. Goniodiscus M. T.: *articulatus* (L.), *cuspidatus* (Lm.), *forciculatus* E. Perr., *gracilis* Gray, *granuliferus* Gray, *pedicellaris* E. Perr., *penicillatus* Phil., *pleyadella* (Lm.), *sebae* M. T., *seriatus* M. T., *studer* de Lorioe.

Subfam. *Mimasterinae*: gen. *Mimaster*: *cognatus* (W. Küste v. S. Am.) tizardi Sl.

Pentagonasteridae incertae sedis: gen. *Anthenoides* E. Perr.: *peircei* E. Perr. — gen. *Hoplaster* E. Perr.: *spinosus* E. Perr.

Fam. Antheneidae E. Perr.:

gen. *Anthenea* Gray: *acuta* E. Perr., *articulata* E. Perr., *flavescens* Gray, *grayi* E. Perr., *pentagonula* (Lm.), *tuberculosa* Gray, ? *spinulosa* (Gray). — gen. *Goniaster* Ag.: *obtusangulus* (Lm.). — gen. *Hippasteria* Gray: *plana* Linck.

Fam. Pentacerotidae Gray:

gen. *Pentaceros* Linck: *affinis* (M. T.), *alveolatus* E. Perr., *australis* Lütck., *belli* de Loriol, *caledonicus* E. Perr., *callimorphus* (Torres-Str.), *carinatus* (M. T.), *chinensis* Gray, *cumingi* (Gray), *decipiens* (J. Bell), *dorsatus* (L.), *forcipulosus* Lütck., *gracilis* (Lütck.), *granulosus* Gray, *grayi* (J. Bell), *hedemanni* (Lütck.), *hiulus* Linck, *luetkeni* (J. Bell), *mammillatus* (Aud.), *muricatus* (Linck), *mülleri* (J. Bell), *nodulosus* E. Perr., *occidentalis* (Verrill), *orientalis* (M. T.), *productus* (J. Bell), *productus* var. *tuberata* (Philippinen), *regulus* (M. T.), *reinhardtii* (Lütck.), *reticulatus* (L.), *sladeni* de Loriol, *superbus* (Möb.), *thurstoni* (J. Bell), *troscheli* (J. Bell), *tuberculatus* (M. T.), *turritus* Linck, *valvulatus* (M. T.), *verrucosus* (M. T.), *westermanni* (Lütck.). — gen. *Nidorellia* Gray: *armata* Gray, *micelini* (E. Perr.). — gen. *Amphiaster* Verrill: *insignis* Verrill — gen. *Pentaceropsis*: *obtusatus* (Bory) — gen. *Culcita* Ag.: *acutispina* J. Bell, *arenosa* E. Perr., *coriacea* M. T., *grex* M. T., *novae-guineae* M. T., *pentangularis* Gray, *schmideliana* (Retz.), *veneris* E. Perr. — gen. *Asterodiscus* Gray: *elegans* Gray. — gen. *Choriaster* Lütck.: *granulatus* Lütck. — gen. *Paulia* Gray: *horrida* Gray.

Fam. Gymnasteridae E. Perr.:

gen. *Asteropsis* M. T.: *vernica* (Lm.). — gen. *Dermasterias* E. Perr.: *imbricata* (Gr.). — gen. *Gymnasteria* Gray: *carinifera* Lm., *biserrata* Marts., *valvulata* E. Perr. — gen. *Tylaster* Dan. Kor.: *willei* Dan. Kor. — gen. *Porania* Gray: *antarctica* E. Sm., *glaber* (Kerguelen), *grandis* Verrill, *magellanica* Th. Stud., *pulvillus* (Müll.), *spiculata* (Heards Ins., Aron Ins.). — gen. *Marginaster* E. Perr.: *echinulatus* E. Perr., *fimbriatus* (N. v. Irland), *pectinatus* E. Perr., *pentagonus* E. Perr., ? *capreensis* Gasco. — gen. *Rhegaster* Sl.: *murrayi* Sl., *tumidus* (Stuxb.), *tumidus* var. *tuberculata* (Dan. Kor.). — gen. *Poraniomorpha* Dan. Kor.: *borealis* (Verrill), *rosea* Dan. Kor., *spinulosa* (Verrill). — gen. *Lasiaster*: *hispidus* (G. O. Sars), *villosus* (Farøer Kanal).

Fam. Asterinidae Gray:

Subfam. *Ganerinae*: gen. *Cycethra* J. Bell: *electilis* (Falkland Ins.), *nitida* (Magellan-Str.), *simplex* J. Bell. — gen. *Ganeria* Gray: *falklandica* Gray.

Subfam. *Asterininae* Sl.: gen. *Patiria* Gray: *bellula* (Cap), *crassa* Gray, *ocellifera* Gray. — gen. *Nepanthia* Gray: *belcheri* E. Perr., *brevis* E. Perr., *maculata* Gray, *suffaricata* Sl. — gen. *Asterina* Nardo: *calcar* (Lm.), *calcarata* (Gay), *cephus* (M. T.), *chilensis* Lütck., *coccinea* (M. T.), *coronata* Marts., *exigua* (Lm.), *fimbriata* E. Perr., *folium* (Lütck.), *gayi* E. Perr., *gibbosa* (Penn.), *granifera* Gray, *granulosa* E. Perr., *gunnii* Gray, *lymani* E. Perr., *marginata* E. Perr., *miniata* (Brdt.), *minuta* Gray, *modesta* (Verrill), *novae-zealandica* E. Perr., *obtusata*

(Gray), pectinifera (M. T.), penicillaris Lm., pilosa E. Perr., pusilla E. Perr., pygmaea Verrill, regularis Verrill, setacea (M. T.), squamata (E. Perr.), stellaris E. Perr., trochiscus Retz., wega E. Perr. — gen. *Disasterina* E. Perr.: abnormalis E. Perr., ceylanica Död.

Subf. *Palmipedinae*: gen. *Palmipes* Linck: *diaphanus* (Admiralitäts Ins.), *membranaceus* Linck, *rosaceus* (Lm.). — gen. *Stegnaster* Sl.: *inflatus* (Hutt.), *wesseli* (E. Perr.).

Asterinidae incertae sedis: *Tremaster mirabilis* Verrill.

Ordo: **Cryptozonia** Sl. 1886.

Fam. *Linckiiidae* E. Perr.

Subf. *Chaetasterinae*: gen. *Chaetaster* M. T.: *longipes* (Retz.), *nodosus* E. Perr., ? *hermanni* M. T.

Subf. *Linckiiinae*: gen. *Fromia* Gray: *balansae* E. Perr., *indica* E. Perr., *japonica* E. Perr., *milleporella* (Lm.), *monilis* E. Perr., *tumida* J. Bell — gen. *Ferdina* Gray: *cancellata* (Gr.), *cumingi* Gray, *flavescens* Gray, *kühli* (M. T.). — gen. *Ophidiaster* Ag.: *agassizi* E. Perr., *arenatus* (Lm.), *attenuatus* Gray, *bicolor* (Lm.), *chinensis* E. Perr., *cribrarius* Lüttk., *cylindricus* (Lm.), *duncani* Lorient, *floridae* E. Perr., *fuscus* (Gray), *germani* E. Perr., *gracilis* (Gray), *granifer* Lüttk., *gouldingi* Gray, *helicostichus* (Torres-Str.), *hemprichi* M. T., *lessonae* Gasco, *ophidianus* (Lm.), *perrieri* de Lorient, *purpureus* E. Perr., *pusillus* M. T., *pustulatus* (Marts.), *robillardii* de Lorient, *tuberifer* (Torres-Str.). — gen. *Pharia* Gray: *pyramidata* Gray. — gen. *Leiaster* Ptrs.: *coriaceus* Ptrs., *glaber* Ptrs., *leachi* (Gray), *speciosus* Marts., *teres* (Verrill) — gen. *Linckia* Nardo: *bouvieri* E. Perr., *columbicae* Gray, *ehrenbergi* (M. T.), *erythraea* Gray, *franciscus* Nardo, *gouldingi* Gray, *intermedia* Gray, *marmorata* Mich., *megaloplax* J. Bell, *miliaris* (Linck), *multiflora* (Lm.), *nodosa* E. Perr., *pacifica* Gray, und var. *diplax* (M. T.), *pulchella* Gray, *rosenbergi* Marts. — gen. *Phataria* Gray: *unifascialis* Gray, und var. *bifascialis* Gray. — gen. *Nardoa* Gray: *aegyptiaca* (Gray), *galathea* (Lüttk.), *gomophia* (E. Perr.), *novae-caledoniae* (E. Perr.), *obtusa* (E. Perr.), *paucifloris* (Marts.), *semiregularis* (M. T.), u. var. *japonica* (Marts.), *semiseriata* (Marts.), *tuberculata* Gray, *variolata* (Linck). — gen. *Narcissia* Gray: *canariensis* (Orb), *trigonaria* (Bahia, Brasilien).

Subf. *Metrodorinae*: gen. *Metrodora* Gray: *subtilis* Lüttk., *subulata* Gray.

Fam. *Zoroasteridae* Sl.

gen. *Zoroaster* Wyv. Th.: *ackleyi* E. Perr., *diomedae* Verrill, *fulgens* Wyv. Th., *longicauda* E. Perr., *sigsbeeii* E. Perr., *tenis* (N. Küste v. N. Guinea). — gen. *Cnemidaster*: *wylliei* (Arafura See). — gen. *Pholidaster* Sl.: *distinctus* (Banda See), *squamatus* (Philippinen).

Fam. *Stichasteridae* E. Perr.

gen. *Stichaster* M. T.: *albulus* (Stimps.), *arcticus* Dan. Kor., *aurantiacus* Meyen, *australis* Verrill, *felipes* (Cap), *natrix* Th. Stud., *polygrammus* (W. Küste v. S. Am.), *polyplax* (M. T.), *roseus* (Müll.), *talismani* E. Perr. — gen. *Neomorphaster* (= *Glyptaster* Sl. 1885): *eustichus* (Azoren). — gen. *Tarsaster*: *stochoides* (N. v. Admiralitäts Ins.).

Fam. *Solasteridae* E. Perr.

Subf. *Solasterinae*: gen. *Crossaster* M. T.: *affinis* (Brdt.), ? *alboverrucosus* (Brdt.), *neptuni* J. Bell, *papposus* Linck, und var. *septentrionalis* Sl.,

penicillatus (bei Ins. Marion.) — gen. *Solaster* Forb.: *abyssicola* Verrill, *earlli* Verrill, *endeca* (Retz.), u. var. *decemradiata* Brdt., *glacialis* Dan. Kor., *paxillatus* (Yeddo), *regularis* (W. Küste v. Patagonien), *subarcuatus* (zw. Kerguelen u. Heard Isl.), *torulatus* (N. v. Kermadec Isl.). — gen. *Lophaster* furcifer D. K., *stellans* (W. Küste v. S. Am.). — gen. *Rhipidaster*: *vannipes* (Arafura See).

Subf. *Korethrasterinae*: gen. *Korethraster* Wyv. Th., *hispidus* Wyv. Th., ? *palmatus* E. Perr., ? *radians* E. Perr., *setosus* E. Perr. — gen. *Peribolaster* Sl.: *folliculatus* (W. Küste v. Patagonien).

Solasteridae incertae sedis: *Ctenaster spectabilis* E. Perr., *Radiaster elegans* E. Perr.

Fam. Pterasteridae E. Perr.)*

Subfam. *Pterasterinae* Sl.: gen. *Pteraster* M. T.: *affinis* E. Sm., *aporus* Ludw., *carribaeus* E. Perr., *danae* Verrill, *militaris* (Müll.), u. var. *prolata* Sl., *pulvillus* Sars, *rugatus* Sl., *semireticulatus* Sl., *sordidus* E. Perr., *stellifer* Sl. — gen. *Retaster* E. Perr.: *capensis* (Gray), *cribrosus* (Marts.), *gibber* Sl., *insignis* Sl., *multipes* (Sars), *peregrinator* Sl., *verrucosus* Sl. — gen. *Marsipaster* Sl.: *alveolatus* E. Perr., *hirsutus* Sl., *spinosissimus* Sl. — gen. *Calyptaster* Sl.: *coa* Sl. — gen. *Hymenaster* Wyv. Th.: *anomalus* Sl., *caelatus* Sl., *carnosus* Sl., *coccinatus* Sl., *crucifer* Sl., *echinulatus* Sl., *formosus* Sl., *geometricus* Sl., *gibboryi* E. Perr., *glaucus* Sl., *graniferus* Sl., *infernalis* Sl., *latebrosus* Sl., *membranaceus* Wyv. Th., *modestus* Verrill, *nobilis* Wyv. Th., *pellucidus* Wyv. Th., *pergamentaceus* Sl., *porosissimus* Sl., *praecoquis* Sl., *pullatus* Sl., *rex* E. Perr., *sacculatus* Sl., *vicarius* Sl. — gen. *Benthaster* Sl.: *penicillatus* Sl., *wyville-thomsoni* Sl. — gen. *Myxaster* E. Perr.: *sol* E. Perr. — gen. *Cryptaster* E. Perr.: *personatus* E. Perr.

Subfam. *Pythonasterinae*: gen. *Pythonaster* Sl.: *murrayi* (Buenos Ayres).

Fam. Echinasteridae Verrill.

Subfam. *Acanthasterinae*: gen. *Acanthaster* Gerv.: *echinites* (Ell. Sol.), *ellisi* (Gray)?, *mauritiensis* de Loriol, *solaris* (Schreb.).

Subfam. *Mithrodiinae* Vignier: gen. *Mithrodia* Gray: *bradleyi* Verrill, *clavigera* (Lm.), *victoriae* J. Bell.

Subfam. *Echinasterinae* Viguier: gen. *Cribrella* Ag.: *antillarum* E. Perr., *compacta* (N. Seeland), *densispina* Sl., *laeviuscula* Stimps., *minuta* J. Bell, *obesa* (Falkland Ins. u. Magellan Str.), *oculata* (Linck), *ocul.* var. *abyssicola* Norm., *ornata* E. Perr., *pagenstecheri* Th. Stud., *praestans* (zw. Ins. Marion u. Kerguelen), *sexradiata* E. Perr., *simplex* (Antarct.), *simplex* var. *granulosa* (Kerguelen), *sufflata* (Hermadec Ins.). — gen. *Perknaster*: *densus* (Kerguelen), *fuscus* (Kerguelen u. Heard Ins.). — gen. *Echinaster* M. T.: *brasiliensis* M. T., *crassus* M. T., *cribella* Lützk., *deplanatus* Gr., *eridanella* M. T., *gracilis* M. T., *lacunosus* Gr., *modestus* E. Perr., *purpureus* (Gray), *rigidus* Gr., *serobiculatus* Dan. Kor., *sentus* (Say), *sepositus* (Lm.), *serpentarius* M. T., *spinosus* (Retz.), *spinulifer* E. Sm., *spinulosus* Verrill, *tenuispinus* Verrill, *vestitus* E. Perr. — gen. *Plectaster* Sl.: *decanus* (M. T.).

Subfam. *Valvasterinae* Viguier: gen. *Valvaster* E. Perr.: *striatus* (Lm.).

*) Die novae species der Pterasteridae schon 1882 Journ. Linn. Soc. XVI. veröffentlicht. — cf. Bericht 1880–83.

Fam. Heliasteridae Viguiet:

gen. *Heliaster* Gray: *canopus* E. Perr., *cumingi* (Gray), *helianthus* (Lm.), *microbrachia* Xantus, *multiradiata* (Gray).

Fam. Pedicellasteridae E. Perr.:

gen. *Pedicellaster* Sars: *hypernotius* (Ins. Marion), *margaritaceus* E. Perr., *octoradiatus* Th. Stud., *palaeocrystallus* Sl, *pourtalesi* E. Perr., *sarsi* Th. Stud., *scaber* E. Sm., *sexradiatus* E. Perr., *typicus* Sars.

Fam. Asteroiidae Gray:

gen. *Asterias* L. subg. I. *Asterias* s. s.: *amurensis* Lützk., *cunninghami* E. Perr., *glomerata* (Magellan Str. a. d. atlant. Seite und Falkland Ins.), *meridionalis* E. Perr., *perrieri* E. Sm., *rubens* L., *torquata* (Yokohama), *versicolor* (Japan), *vesiculosa* (Arafura Sec). — subg. II. *Comasterias*: *sulcifera* (E. Perr.), *tomidata* (Golf v. Peñas). — subg. III. *Smilasterias*: *scalprifera* (Marion- und Heard Ins.), *triremis* (Zw. Kerguelen u. Heard Ins.) — subg. IV. *Hydrasterias*: *ophidion* (S. v. N. Schottland). — subg. V. *Leptasterias* Verrill: *compta* Stimps., *mülleri* (Sars). — subg. VI. *Stolasterias*: *africana* (M. T.), *calamaria* Gray, *eustyla* (Tristan da Cunha), *gemmifera* (E. Perr.), *glacialis* L., *stichantha* (Japan), *tenuispina* Lm., *volsellata* (Philippinen). — *Asterias* L. nicht eingereiht in die subgenera: *acervata* Stimps., *acutispina* Stimps., *aequalis* Stimps., *alba* J. Bell, *angulosa* E. Perr., *antarctica* (Lützk.), *atlantica* Verrill, *belli* Th. Stud., *borbonica* E. Perr., *brachiata* E. Perr., *brandti* J. Bell, *brevispina* Stimps., *briareus* Verrill, *camtschatica* Brdt., *capensis* E. Perr., *capitata* Stimps., *clavata* (Phil.), *conferta* Stimps., *contorta* E. Perr., *cribraria* Stimps., *disticha* Brdt., *epichlora* Brdt., *exquisita* de Loriol, *fascicularis* E. Perr., *fissispina* Stimps. *forbesi* (Des.), *forreri* de Loriol, *fragilis* Th. Stud., *fulgens* (Phil.), *fulva* (Phil.), *fungifera* E. Perr., *gelatinosa* Meyen, *georgiana* Th. Stud., *germaini* (Phil.), *gracilis* E. Perr., *groenlandica* (Lützk.), *gunneri* Dan. Kor., *hartii* Rathbun, *hexactis* Stimps., *hispida* Penn., *hyperborea* Dan. Kor., *inermis* J. Bell, *janthina* Brdt., *japonica* Stimps., *katherinae* Gray, *lacazei* (E. Perr.), *linearis* E. Perr., *lincki* (M. T.), *littoralis* Stimps., *lurida* (Phil.), *lütkeni* Stimps., *mexicana* (Lützk.), *mitis* (Phil.), *mollis* Hutt., *nautarum* J. Bell, *neglecta* J. Bell, *normani* Dan. Kor., *nuda* E. Perr., *obtusispina* J. Bell, *ochotensis* Brdt., *ochracea* Brdt., *panopla* Stuxb., *paucispina* Stimps., *pectinata* Brdt., *philippii* J. Bell, *polaris* (M. T.), *rarispinia* E. Perr., *richardi* E. Perr., *rodolphi* E. Perr., *rollestoni* J. Bell, *rugispina* Stimps., *rupicola* Verrill, *scabra* (Hutt.), *sertulifera* Xantus, *sinusoida* E. Perr., *spectabilis* (Phil.), *spirabilis* J. Bell, *spitzbergensis* Dan. Kor., *steineni* Th. Stud., *studerii* J. Bell, *tanneri* Verrill, *tenera* Stimps., *trocheli* Stimps., *vancouveri* E. Perr., *varia* (Phil.) *verrilli* J. Bell, *violacea* Müll., *vulgaris* Packard. — gen. *Unio-phora* Gray: *globifera* Gray, *granifera* (Lm.) — gen. *Calvasterias* E. Perr.: *antipodum* J. Bell, *asterinoides* E. Perr., *stolidota* (Falkland Ins. und Messier Kanal) — *Anasterias* E. Perr.: *minuta* E. Perr., *perrieri* Th. Stud. — gen. *Pycnopodia* Stimps.: *helianthoides* (Brdt.) — *Asteridae incertae sedis*: gen. *Coronaster* E. Perr.: *parfaiti* E. Perr. — gen. *Astellia* E. Perr.: *simplex* E. Perr.

Fam. Brisingidae Sars:

gen. *Labidiaster* Lützk.: *annulatus* (Kerguelen, Heard Ins. und Arafura Sec), *radiosus* Lützk. — gen. *Odinia* E. Perr.: *elegans* (E. Perr.), *pandina* Sl,

robusta (E. Perr.), semicoronata (E. Perr.). — gen. *Brisinga* Asbj.: *armillata* (S. v. Japan), *coronata* Sars, *costata* Verrill, *crucophora* (Virgin. Ins.), *disincta* (S. v. Austr.), *endecaenemos* Asbj., *mediterranea* E. Perr., *membranacea* (Marion u. Crozet Ins.), *verticillata* (Ö. v. N. Amer. u. von der Küste v. N. Jersey). — gen. *Freyella* E. Perr.: *americana* (Verrill), *attenuata* (Ö. v. Mariana od. Ladrone Ins.), *benthophila* (Mitte der S. Pacif.) *bracteata* (Ö. v. N. Am.), *dimorpha* (Torres-Str., pacif. Seite), *echinata*, (Zw. Philippinen, Palau Ins. u. N. Guinea), *edwardsi* E. Perr., *elegans* (Verrill), *fragilissima* (antarct.), *heroïna* (Mitte d. N. Pacif.), *pennata* (S. v. Japan), *polygenema* (N. Ö. v. Kermadec Ins.), *remex* (S. Ö. v. N. Guinea), *sexradiata* E. Perr., *spinosa* E. Perr., *tuberculata* (Zw. Canaren u. Cap Verden und zw. Afrika u. Ascension). — gen. *Colpaster*: *scutigerula* (S. W. v. Canaren). — Zweifelhafte genera: gen. *Brisingaster* de Loriol: *robillardi* de Loriol. — gen. *Hymenodiscus* E. Perr.: *agassizi* E. Perr. — gen. *Gymnobrisinga* Th. Stud.: *sarsi* Th. Stud.

Die Liste enthält 137 genera, 810 species und 22 Varietäten. — Die *novae species* sind sämmtlich ebenso ein grosser Theil der bereits bekannten Arten in dem dazu gehörigen Atlas abgebildet. — Die bathymetrische und geogr. Verbr. sind, soweit bekannt, ebenso wie die Bodenbeschaffenheit und die Temperatur, der Fundstellen angeführt. — Eine Schlüsseltablelle der ganzen Classe bis auf Familien, und bei vielen Familien bis zu den genera, und bei vielen dieser wieder bis zu den Species sind zusammengestellt. — Bei jeder Species findet sich eine Aufzählung der Synonyme, bei vielen auch eine genaue Angabe der Litteratur.

4. Echinoidea.

Regularia: *Arbacia* älter als *Echinocidaris*: Bell (4).

Goniocidaris membranipora ist eine *Cidaris*: Studer.

Cidaris membranipora (Th. Stud.) ist nicht = *Gonioc. canaliculata* A. Ag.: Studer.

Cidaris membranipora (Th. Stud.): Abb.: Studer.

Phormosoma placenta Wyv. Th. Abb.: Bell (3).

Echinus microstoma Wyv. Th. Abb.: Bell (3).

Echinus elegans D. K. Abb.: Bell (3).

Irregularia: *Rhabdobrissus* n. g. nahe *Euspatangus* mit *Amphidetes*-ähnlicher Subanalfasciole; *jullieni* n. sp. von Cap Palmas (Liberia): Cotteau (1). Abb.: Cotteau (3) *Schizaster edwardsi* und *Echinolampas blanchardi* von Cap Palmas: Cotteau (2). — Abb. beider: Cotteau (3).

Duncan giebt folgende Eintheilung für die Seeigel;

Typus: Echinodermata —

Classis: Echinoidea —

Subclassis I.: Palaechinoidea —

„ II.: Euechinoidea.

Die weitere Gliederung ist bei den Euechinoideen bis auf die Gattungen, von denen im folgenden nur die recenten berücksichtigt sind, diese:

- Euechinoidea: Ordo I. Cidaroida (Endocyclica¹), anectobranchiata Gnathostomata).
 „ II. Diadematoidea (Endocyclica, ectobranchiata Gnathostomata).
 „ III. Holoctypoida (Exocyclica²), ectobranchiata Gnathostomata, oligopora).
 „ IV. Clypeastroida (Exocyclica, ectobranchiata Gnathostomata, polyporosa).
 „ V. Spatangoida (Exocyclica, anectobranchiata, Nodostomata).
 (I ohne, II—V mit Sphaeridien.)

Ordo I. Cidaroida:

Fam. Cidaridae: gen. Cidaris (incl. Gatt.: Discocidaris Död. Schleinitzia Th. Stud., Stephanocidaris A. Ag., Dorocidaris A. Ag. und Phylacanthus Brdt.); Goniocidaris ist „ein gutes subgenus“.

Ordo II. Diadematoidea:

Subordo: Streptosomata (Schale beweglich):

Fam. Echinothuridae: Subfam. Echinothuriinae: Phormosoma, Asthenosoma.

Subordo: Stereosomata (Schale starr)

Fam. 1. Saleniidae: Salenia.

Fam. 2. Aspidodiadematidae: Aspidodiadema.

Fam. 3. Diadematidae: Subfam. Diadematinae: Diadema (hierzu als subgenus: Centrostephanus, Hemipedia). Subfam. Diplopodiinae (Poren in 2 Reihen): Micropyga. Subfam. Pediniinae (Poren in 3 Reihen): Echinothrix, Astropyga.

Fam. 4. Cyphosomatidae: Coptosoma.

Fam. 5. Arbaciidae: Arbacia, *Echinocidaris* gen. nov. (non auct.) für Arbacia nigra (Mol.), Coelopleurus, Podocidaris.

Fam. 6. Temnopleuridae: Subfam. Glyphocyphinae: Trigonocidaris. Subfam. Temnopleurinae: Temnopleurus (hierzu als subg. Pleurechinus). Temnechinus, Salmacis (mit subg. Salmacopsis), Mespilia, Microcyphus, Amblypneustes, *Goniopneustes* gen. nov. für Amblypn. pentagonus A. Ag., Holopneustes.

Fam. 7. Echinometridae: Subfam. Echinometrinae: Heterocentrotus, Colobocentrotus, Echinometra, Stomopneustes, Parasalenia: Subf. Polyporinae: Strongylocentrotus, Sphaerechinus, Echinostrephus, Pseudoboletia.

Fam. 8. Echinidae: Echinus (mit subg. Psammechinus), Toxopneustes, Boletia, Tripneustes (m. subg. Euechinus) — Incertae sedis: Prionechinus A. Ag.

Ordo III. Holoctypoida:

Pygastrides [cf. Ber. 1888] ist das einzige recente genus.

Ordo IV. Clypeastroida:

Fam. 1. Fibulariidae: Echinocyamus, Fibularia, Moulinia.

Fam. 2. Clypeastridae: Clypeaster, Diplotheccanthus *Plesianthus* gen. nov. (*Echinanthus testudinarius* ist der Typus) Anomalanthus.

Fam. 3. Laganidae: Laganum (incl. Peronella).

Fam. 4. Scutellidae: Echinarachnius, Echinodiscus, Encope, Mellita (m. subg.

Anm.: ¹) Endocyclica = Regularia [d. Ref.]

²) Exocyclica = Irregularia [d. Ref.]

Mellitella nov. für *Mell. stokesi* und subg. *Astriclypeus*) *Rotula*, *Arachnoides* hierzu als synonym mit? *Alexandria* Pfeffer.

Ordo V. Spatangoida:

Subordo: Cassiduloidea:

Fam. 1. Echinoneidae: Subfam. Echinobrissinae: *Echinobrissus* (n. subg. *Oligopodia* für *Nucleolites epigonus* Marts. — und subg. *Anochanus* Gr.)

Fam. 2. Cassidulidae: *Rhynchopygus*, *Studeria* nov. für *Catopygus recens* A. Ag. u. *C. loveni* Th. Stud., *Echinolampas*, *Conolampas*, *Neolampas*.

Subordo: Spatangoidea:

Fam. 1. Anachytidae: Subfam. Urechininae: *Urechinus*, *Cystechinus*, *Calymne*.

Fam. 2. Spatangidae: Division I: *Adetes* (*Fasciolen* fehlen ganz): *Platylissus*, *Palaeopneustes* Division II: *Prymnaletes* (nur die *Subanalfasciole* fehlt): *Hemiaster* mit subg. *Tripylus*, *Faorina*, *Linthia* (synonym hier zu *Desoria* Gray und *Periaster*, (Orb.) *Schizaster*, *Agassizia*, *Moir*, *Moiropsis* Division III: *Prymnodesmia* (auch d. *Subanalfasciole* vorh.) *Brissus* mit subgen. *Meoma*, *Metalia*, *Rhinobrissus*, *Brissopsis*, *Spatangus*, *Maretia*, *Eupatagus*, *Nacospatangus*, *Linopneustes*, *Neopneustes* gen. nov. für *Rhinobrissus* A. Ag. part., *Cionobrissus*, *Echinocardium*, *Breynia*, *Lovenia*, Division IV: *Apetala* (*Ambulacra* nicht blattförmig): *Genicopatagus*, *Palaeobrissus*, *Aceste*, *Aërope*, *Palaeotropus*, *Homolampas*, *Argopatagus*.

Fam. 3. Leskiidae: *Palaeostoma* Lov. (für *Leskia* Gray).

Fam. 4. Pourtalesidae: *Pourtalesia*, *Spatagocystis*, *Echinocrepis*.

Neumayr giebt folgende Eintheilung für die Echinoidea:

I. Palaëchinoiden.

A. Cystocidariden.

B. Bothriocidariden.

C. Perischoëchinoiden.

1. *Lepidocentriden*.

2. *Melonitiden*.

3. *Palaëchiniden* s. str.

4. *Archäocidariden*.

II. Euechinoiden.

A. Regulares.

1. *Cidariden*.

2. *Glyphostomen*.

a) *Diadematiden*.

b) *Echiniden*.

3. *Saleniden*.

4. *Echinothuriden*.

B. Irregulares Gnathostomi.

1. *Pygasteriden*.

2. *Conoclypeiden*.

3. *Clypeastriden*.

C. Irregulares Atelostomi.

1. *Cassiduliden*.

a) *Echinonei*.

b) *Cassidulinen*.

2. Dysasteriden.
3. Anachytiden.
4. Spatangiden.
 - a) Paläostominen.
 - b) Spatanginen.
5. Pourtalesiden.

5. *Holothurioidea*.

Abb. von Kalkkörpern vieler spec. aus allen Gruppen bei Ludwig (1).

Aspidochirotae:

Holothuria aspera n. sp. von Irland: Bell (3) Abb.; *H. ludwigi* n. sp. von Bougainville Ins.: Lampert, Abb.; *H. catanensis* Gr. Abb. Kalkk.: Hérouard
Holothuria argus W. F. Jäg. Abb. Kalkk.: Lampert.

Dendrochirotae:

Cucumaria mosterensis n. sp. von Norwegen: Grieg Abb.; *C. crocea* Less. Abb. Kalkk.: Lampert; *C. brunnea* Forb., *lactea* Forb., *Semperia drummondii* Abb. Kalkk.: Hérouard.

Thyone sacellus Sel. Abb. Kalkk.: Lampert; *Th. subvillosa*, *roscovita* n. sp. von Frankreich: Hérouard Abb.; *Th. ? castanea*, *? sluiteri* n. sp. von der Meermaid-Str., *Th. sargassi* n. sp. im treibenden Sargassum: Lampert Abb.

Colochirus lacazei Hér.: Abb. Kalkk.: Hérouard; *C. dispar*, *gazellae* n. sp. von der Meermaid-Str.: Lampert, Abb.; *C. quadrangularis* Less. Abb. Kalkk.: Lampert.

Rhopalodina lageniformis Gray: Abb.: Ludwig (2).

Molpadiidae:

Trochostoma antarcticum Théel: Abb. Kalkk.: Lampert.

Synaptidae:

Anapta fallax n. sp. von der Magellan-Str.: Lampert; *Chirodota studeri* Théel: Abb. Kalkk.: Lampert.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [56-2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Maximilian E.

Artikel/Article: [Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen während des Jahres 1889. 135-160](#)