

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Von

Emrik Strand.

(Inhaltsverzeichnis siehe am Schlusse des Berichtes.)

S siehe Systematik, F siehe Faunistik.

I. Teil. Recente Formen.

Allen, E. J. and Todd, R. A. The Fauna of Salcombe Estuary. In: Journ. Mar. Biol. Ass. (N. S.) VI. p. 151—217.
1 Karte. **F.**

A[mil], H. M. British American Echinoderms. In: Ottawa Natur. XIV. p. 56.

Andrews, C. W. et alii. On the marine fauna of Christmas Island (Indian Ocean). In: Proc. Zool. Soc. London 1900. p. 115—141. Taf. 12—13. I. Introductory note by C. W. Andrews. p. 115—117. — Echinoderma bestimmt von F. J. Bell. p. 116.

A[ndrews], E. A. Merogeny. In: Amer. Natur. 34. p. 980—2.
— Resumée nach Yves Delage (1898 und 1899).

Babák, E. Nové pokroky v fysiologii úst ředného nervstva bezobratlých [Recent advances in the physiology of the central nervous system.] In: Vestnik Ceske Akademie Césare Františka etc. Praze. IX pp. 95—111. (Forts. folgt!)
Echinodermen p. 96. Böhmiscl! Resumierendes.

Bataillon, E. La segmentation parthénogénétique expérimentale chez les Amphibiens et les Poissons. In: C. R. Acad. d. Sci. Paris. 131. pp. 115—8. Ausz. in: Rivista Biol. gen. III. p. 139.

Loeb hat dem Magnesium eine viel zu große Bedeutung zugeschrieben: „la composition chimique du milieu ne saurait intervenir que comme facteur secondaire et surajouté“.

Bather, F. A. (1). Echinoderma for 1899. In: Zoolog. Record, Vol. 36. XIV (101 pag.)

— (2), **Gregory, J. W. and Goodrich, E. S.** The Echinodermata. In: Lankester, A Treatise on Zoology. P. III. London, Adam & Ch. Black, 1900. 8° (VIII, 334 pp.). — Besprochen in:

Athenaeum 5. Mai 1900; Geol. Mag. (N. S.) Dec. 4, Vol. VII. p. 233—4; Ann. Scott. Nat. Hist. 1900 p. 191; Zoologist IV p. 242; Amer. Natur. 34 p. 675—6; Irish Naturalist IX p. 118—9; Ann. Mag. Nat. Hist. (7) VI p. 341—3; Rev. palaeozool. IV, p. 130—1, 171—3; Nature LXII, p. 545—6; Zool. Centr. 8, p. 387—90; Science (N. S.) 14, p. 844—5; Amer. Geol. 28, p. 388—9; Zool. Jahrsber. 1900. **S.**

Das Werk zerfällt in 8 Kapitel, nummeriert VIII bis und mit XV. — Kapitel VIII: General Description of the Echinodermata (pag. 1—37, Textfig. I—XXVI) ist von Bather und behandelt hauptsächlich Phylogenie und Ontogenie (p. 3—19) und Morphologie (pag. 19—32); wie in den übrigen Kapiteln findet sich am Ende ein Litteraturverzeichnis und ein großer Teil der Figuren sind original. Forts. s. **S.**

Beaumont, W. J. The fauna and flora of Valencia Harbour on the west Coast of Ireland. Part. II. The Benthos. In: VII. Report on the Results of Dredging and Shore-collecting. In: Proc. Irish Acad. V, pp. 754—98. 1 Taf. **F.**

Bedford, F. P. On Echinoderms from Singapore and Malacca. With 4 pls. In: Proc. Zool. Soc. London 1900. P. II, p. 271—99. **F.** Vorl. Mitt. in: Zool. Anz. XXXIII, p. 231.

16 Arten Echinoideen, 1 neu; 17 Arten Asteroidea, 2 neu.

Die Echinoidenfauna verhältnismässig reich; „each kind of environment was found to have its own peculiar Echinoid fauna.“

Benham, B. W. Zoological Results of Trawling trials off the Coast of Otago. In: Transact. New Zealand Inst. XXXII, pp. 1—3. Siehe den Bericht f. 1899!

Bergh, R. S. Das Schicksal isolierter Furchungszellen. In: Zool. Centralbl. VII, p. 1—14.

Ueber Seeigeleier p. 5 und 8—9; Referat von Arbeiten von Fiedler (1891), Driesch (1891—6), Zojja (1895), Morgan (1895).

Boeggild, O. B. The Danish Ingolf-Expedition. First Volume. 3. The Deposits of the Sea-Bottom. 4°. II + 90 pp., 7 Karten und Stationsverzeichnis. Copenhagen, Bianco Luno.

Abschnitt IV behandelt die organischen Bestandteile der Bodenproben, darin Foraminiferen p. 63—72, andere Kalkorganismen p. 72—5. Unter letzteren Seeigelfragmente; mit Ausnahme der Foraminiferen waren aber alle organischen Kalkbestandteile sehr sparsam vertreten. Die reichsten Ablagerungen nahe den Küsten.

Bonnevie, Kristine. „En eiendommelig ny molluskart, der lever hos ... Stichopus tremulus.“ In: Nyt magaz. f. naturv. XXXVII, p. 355.

Eine neue im Darmkanale von *Stichopus tremulus* lebende Molluskenart; die Entwicklung derselben in mehreren Punkten merkwürdig. Die Art wurde später als *Enteroxenos östergrenii* sp. beschrieben.

Bosshard, Heinr. Zur Kenntnis der Verbindungsweise der Skelettstücke der Arme und Ranken von *Antedon rosacea* Linck

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

3

(*Comatula mediterranea* Lam.). Mit 6 Taf. In: Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 34. Bd. (N. F. 27 Bd.) 1 Hft. p. 65—107, 108, 112. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1900. P. 6, p. 678; und von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 11, p. 358—9; u. in: Zool. Jahresber. 1900; v. E. Schoebel in: Zeit. w. Mikr. 18, p. 54—5.

Allgemeine Organisation p. 64—71. — Technik p. 72—73; als Fixierungsmittel: konzentrierte wässrige Sublimatlösung und Kalium bichromicum (4%), für die Herstellung der Skelettpräparate wurde eine 25% Lösung von Kalium causticum und zur Entkalkung konzentrierte Salpetersäure angewendet; die Entkalkungsprocedur musste auf dasselbe Objekt monatelang ausgedehnt werden. — Das Skelett im allgemeinen, das des Kelches, der Arme, der Ranken p. 73—84; der Ausdruck Syzygie wird als Bezeichnung der unbeweglichen, durch Fasermasse vermittelten Verbindung zweier Skelettstücke verwendet. — Histologische Untersuchung, Allgemeines p. 84—91, die Angaben älterer Autoren (J. Müller, W. B. Carpenter, Ludwig, Jickeli, Hamann und Perrier) über die histologische Natur der Dorsalfasern der Armgelenke und die Fasermasse in den Rankengelenken werden zitiert und besprochen und es wird sowohl durch die histologische als physiologische Untersuchung festgestellt, daß es keine Muskelfasern sind; bei diesen Untersuchungen wurden auch verschiedene Färbungsmethoden angewandt, deren Resultate besprochen werden; die brauchbarsten lieferte die van Gieson'sche Methode. Ventrals Muskeln und Dorsalfasern verhalten sich dem Farbstoff gegenüber in allen beobachteten Fällen verschieden, während Dorsal-Syzygialfasern und Bindegewebe in Bezug auf Färbung in ihrem Verhalten eine deutliche Uebereinstimmung an den Tag legen, worauf schon Cuénot hingewiesen hatte; zwischen den beiden in Frage stehenden Fasermassen existieren tatsächlich ganz enorme histologische Unterschiede.

Ferner wird erörtert die organische Grundsubstanz der Kalkkörper (p. 91—2), die ventrale Muskulatur (p. 92—96), die Dorsalfasern (p. 96—100), die ligamentöse Fasermasse (p. 100—101), die Fasermasse in den Syzygien und in den Rankengelenken (p. 101—102). In den ventralen Armmuskeln von *Antedon* gibt es glatte Fasern, Fasern mit deutlicher Längsstreifung und solche mit doppelter Schrägstreifung. Die Dorsalfasermasse wird nicht als Muskeln im Sinne der ventralen Muskeln, sondern etwa als elastische Fasermasse aufgefaßt. Die apicalwärts erfolgenden Armbeugungen lassen sich durch bloße Elastizitätswirkung der mittleren und dorsalen Fasermassen erklären. Durch Beobachtungen an lebenden Tieren wurde sicher erkannt, daß die Ranken in der Tat aktiv bewegliche Gebilde sind, wie diese Bewegung aber stattfindet, muß erst festgestellt werden.

Brasil [fait remarquer l'abondance extrême à Luc du Cucumaria pentactes.] In: Bull. Soc. Linn. Normandie (5) 3, p. XLI.

British Museum (Natural History). Methods of collecting and preserving various Soft-bodied Invertebrate Animals. 8°. 16 pp. London.

4 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Browne, E. T. The Fauna and Flora of Valencia Harbour on the West Coast of Ireland. I. The Pelagic Fauna (1895—98). In: Proc. Irish Acad. V, pp. 669—93.

Pluteen, Bipinnarien und Auricularien häufig Frühling und Herbst; u. a. ein Ex. von Bipinnaria asterigera Sars gesammelt.

Buerkel, E. Biologische Studien über die Fauna der Kieler Förde (158 Reusenversuche). 8°. 56 pp. 1 Karte. 3 Taf. 7 Tabellen. Kiel und Leipzig, Lipsius & Tischer.

Echinodermen p. 26—9. Asteracanthion rubens L. ist — abgeschen von Oncholaimus — die am häufigsten gefangene Tierart und zwar am meisten in Reusen mit faulem Köder gefangen. Die Tiere dürften somit nicht ohne Geschmackssinn sein; ferner geht daraus hervor, daß sie als nützlich anzusehen sein müssen, weil Aasfresser. Am meisten in Seegras gesammelt. Sonst kommen in der Kieler Bucht nur noch Ophioglypha albida und Cribrella sanguinolenta vor. — Fangtabellen.

Burbridge, W. H. Notes [on the stalked larva of Antedon]. In: Science Gossip, N. S. VII, pp. 215—6. 3 Textfigg. — Populäres.

Carbajal, L. D. La Patagonia: studi generali. Serie seconda: Climatologia e Storia naturale. 8°. XII + 674 pp. S. Benigno: Canavese.

Echinodermen pp. 411—2. Angegeben werden: Holothuriden (darunter Genus Cladodactyla, sonst unbestimmt), Spatangus magellanicus, Echinus australis, Echinocidaris scythei, Astrophyton, Euryalus, Heliaster helianthus, Asterina antarctica, Asteroia patagonica, Pentacrinus, Comatulus (!). Alle Angaben offenbar recht wertlos.

Carlgren, O. Ueber die Einwirkung des konstanten galvanischen Stromes auf niedere Organismen. Zweite Mitteilung: Versuche an verschiedenen Entwicklungsstadien einiger Evertebraten. In: Archiv Physiologie 1900. pp. 465—80. Ausz. v. R. Pearl in: Amer. Natur. 34, p. 977—9; v. W. A. Nagel in: Zool. Centr. 7, p. 486—7.

Versuche an Echinodermenlarven (*Strongylocentrotus lividus*, *Sphaerechinus granularis*, *Ophiothrix fragilis* und *Astheracanthion glacialis* p. 470—78. Junge, lebhaft umherschwimmende, im Gastrula stadium sich befindende Embryonen der vier genannten Arten zeigten (wie es auch bei den Coelenteraten und Spongiern der Fall war) keine Spur eines Einflusses des konstanten Stromes. Ältere Larven, Plutei und Bipinnarien, genannter Echinodermen stellten sich dagegen bei der Einwirkung stärkerer Ströme gegen die Kathode ein und wanderten nach der Kathode hin. Am deutlichsten war die kathodische Galvanotaxis bei den Bipinnarien von *Astheracanthion*, am undeutlichsten bei den Pluteen von *Ophiothrix*. — Die kathodische Galvanotaxis bei den genannten Arten tritt allmählich auf. Bei den Seeigeln und den Schlangensternen fällt das Auftreten der Galvanotaxis mit dem Anlegen des Pluteusstadiums zusammen.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

5

Catechism Series. Zoology Part. I. The Invertebrata. 8°.
112 pp. Edinburgh: Livingstone.
Enthält Fragen und Antworten in Bezug auf Echinodermen
p. 67—74.

Chadwick, H. C. (1). L. M. B. C. Memoirs on Typical British Plants and Animals. *Echinus*. Liverpool Marine Biological Committee. Mem. III. 8°. VIII + 28 pp. V pls. Auch in: Proc. Liverpool biolog. Soc. XIV, pp. 298—325. 5 pls. — Auszug in: Journ. R. Micr. Soc. 1901 p. 161.

Naturgeschichte des *Echinus esculentus*, dessen Anatomie, Morphologie, Entwicklung, Biologie etc. Wird in der Liverpool District anscheinend nirgends gegessen. Nach dem Mageninhalt der untersuchten Exemplare zu urteilen ist die Art carnivor, jedenfalls bei Liverpool.

— (2). Summary of Port Erin Plankton in 1899. In W. A. Herdman's 13. Annual L. M. B. C. Report pp. 29—38. 2 pls. — Auch in: Proc. Liverpool biol. Soc. XIV, pp. 115—24. pls. VI—VIII. F.

Chun, Carl. Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der deutschen Tiefseeexpedition. Mit 6 Chromolith., 8 Heliograv., 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern, 2 Karten u. 390 Abbild. im Text. Jena, Gustav Fischer. 1900. Imp. 8°. (Tit., Vorw., 549 pp.)

Besprochen resp. abgebildet flg. Arten: *Zoroaster fulgens* Wy.-Th., Fig. p. 82, 3240 m Tiefe, zwischen Kanaren und Kapverden; *Hyphalaster Valdiviae* Ludw., Fig. p. 83, 4990 m. Golf von Guinea; *Hyphalaster Parfaiti* Perr. p. 84 (Unterschiede von voriger Art); *Gnathaster* (?) sp., Agulhas-Bank, 500 m Tiefe, Fig. p. 171; *Astrophiura* sp., ebenda, Fig. p. 171; Bemerkungen über die Echiniden der Agulhas-Bank p. 173. Bei der Bouvet-Insel kommen 9 Ophiurenarten vor: *Ophiacantha cosmica* Lym., *Ophioglypha Lymani* Ljungm., *Ophioglypha Deshayesi* Lym. sowie 6 neue Arten (p. 186); die eine der neuen Arten (Gen. *Asteronyx* aff.), sich an Rindenkorallen anklammernd, wird p. 186 abgeb. An Seesternen sind bei Bouvet-Insel 7 Gattungen vertreten (Pontaster, Bathybiaster, Luidia, Gnathaster, Porania, Solaster, Asterias und Brisina) (p. 186—187); *Solaster* sp., 457 m, Bouvet-Insel, p. 188 abgeb. *Hyocrinus* sp., 4635 m, bei Enderby-Land, Fig. p. 248; ebenda wurden ferner gedrechscht: *Bathycrinus* sp., 4 Arten Ophiuren (*Ophioplithus medusa* Lym., *Amphiura patula* Lym., *Ophiocten pallidum* Lym., sowie eine neue Art), 4 Seewalzen, darunter eine Elpidiide, ferner „eine zerbrochene Seeigelschale“. *Pentactella laevigata* erwähnt p. 278, Kerguelen. — *Ophioglypha hexactis* mit Embryonen in den Brutsäcken, abgeb. p. 279 und 280. *Styracaster* n. sp. aus 5248 m Tiefe, Kokos-Inseln, Fig. p. 315. — *Dermatodiadiema indicum* Död., 470 m, Süd-Nias-Kanal, p. 389 abgeb.; *Palaeopneustes nasicus* Död., Süd-Nias-Kanal, 470 m, Fig. p. 390; *Dorocidaris elegans*, ebenda, 614 m, Fig. p. 391; *Stereocidaris indica* Död., ebenda, 470 m, Fig. p. 392; *Pentacrinus* n. sp., Siberustraße, 1280 m, p. 393 abgeb.; Bemerkungen über

6 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

die Fauna des Mentawai-Beckens, p. 391—2 (außer den genannten noch erwähnt: *Phormosoma*, *Porocidaris*, *Metacrinus*, *Holothurien* etc.).

„Fahle Schlangensterne und Seesterne aus der Gattung *Styracaster*“ p. 480 erwähnt, $6^{\circ} 13'$ s. B., $41^{\circ} 17'$ ö. L., fast 3000 m Tiefe.

Zusammenhängendes über Echinodermen nur enthalten p. 521—530 im 22. Kapitel: Die Grundfauna der Tiefsee; 5 Gattungen mit 8 Arten Crinoideen wurden in der Tiefsee nachgewiesen, *Hyocrinus*, *Pentacrinus*, *Bathycrinus*, *Metacrinus* und *Rhizocrinus*, erwähnt p. 522; *Pentacrinus* n. sp. aus der Siberutstraße, 750 m, abgeb. p. 522; *Metacrinus*, ebenda, 371 m, Fig. p. 523; *Rhizocrinus* n. sp., ostafrik. Küste, 1668 m, Fig. p. 524. *Antedon* besprochen p. 523. An Ophiuren wurden etwa 30 Gattungen mit 220 Arten gesammelt; *Ophiocreas* p. 524 mit Fig. p. 525. Asteriden (*Zoroaster*, *Hyphalaster*, *Porcellanasteriden*, *Dipsachaster Sladni Alc.*, *Pararchaster*, *Pontaster*, *Pseudarchaster*, *Aphroditaster*, *Persephonaster*, *Dictyaster*, *Nymphaster Alcocki* n. sp. (Fig. p. 527), *Pentagonaster abyssalis* n. sp. (Fig. p. 527), *Pectinidiscus Annae* n. g. n. sp. (Fig. p. 528), *Plutonaster*, *Dytaster*, *Psilaster*, *Iconaster*, *Pentagonaster excellens*, n. sp. (Somaliküste, Fig. p. 528) kurz besprochen p. 524—526. Echiniden p. 528—530: *Eupatagus*, *Gymnopatagus Valdiviae* n. g. n. sp. (Fig. p. 529), *Dorocidaris elegans*, *Sperosoma*, *Asthenosoma*, *Phormosoma*, *Stereocidaris*, *Palaeopneustes*). — *Pelagothuria Ludwigi* n. sp. p. 546—549, mit 3 Fig., beschrieben, biologische Beobachtungen, „der interessanteste Vertreter“ der erbeuteten Holothurien.

Zur Biologie der Tiefseeorganismen p. 560—581; nichts Besonderes über Echinodermen.

Clark, H. L. (1). The Synaptas of the New England Coast. In: Bull. U. S. Fish. Comm. 19. pp. 21—31. Taf. 10—11. — Siehe den Ber. f. 1899!

— (2). Further Notes on Bermuda Echinoderms [in: Report of meeting N. Y. Acad. Sci. 12. Nov. 1900]. In: Science N. S. XII, p. 885.

Vorläufige Mitteilung. 29 Arten (nicht verzeichnet!) beobachtet. *Stichopus diaboli* und *acanthomela* nicht spezifisch verschieden und zwar mit *S. Möbii* identisch.

Conant, F. S. Notes on zoological collecting in Jamaica, W. I. Edited by E. A. Andrews. In: John Hopkins Univ. Circ. XIX, pp. 23—5.

Bei Port Antonio, Jamaica: *Synapta lappa*, *Muelleria*, *Stichopus*, *Chiridota*, *Toxopneustes variegatus*, *Cidaris tribuloides*, *Echinometra subangularis*, *Diadema setosum*, *Hipponoë esculenta*, *Echinoneus Brissus*, *Clypeaster*, *Mellita sexforis*, *Pentaceros reticulatus*, *Linckia*, *Ophiocoma aethiops*. Ferner unbestimmte Arten.

Cunningham, J. T. Sexual dimorphism in the animal kingdom. A theory of the evolution of secondary sexual characters. 8°. XII + 318 pp. 32 Textfigg. London: Black.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

7

Die Einleitung behandelt: Diagnostic Characters p. 3—16. Metamorphosis p. 16—24. Sexual Dimorphism p. 24—44. Dann folgen Kapitel I—VII, je eine (oder mehrere verwandte) Tiergruppen behandelnd. Im Kap. VII („Mollusca, Chaetopoda and Lower Sub-Kingdoms“) Echinodermata p. 308—309: „Sexual Dimorphism generally absent. The reason of this is plainly in accordance with Lamarckian principles, for in this subkingdom there is not only no copulation, but no relations between the Sexes, and no difference in the conditions under which males and females live.“ Auch daß das Nervensystem so wenig entwickelt ist spielt hierbei eine Rolle. Sexueller Dimorphismus findet sich aber bei einigen Holothurien (*Psolus ephippiger*) insofern als das ♀ mit Bruträumen versehen ist. Dass solche sich entwickelt haben sei „evidently dependent on the stimulations produced by the presence of the eggs and embryos“.

Dalmady, L. Mas érzékek mint e mieink. [Other senses than ours]. In: Pótfüzetek a Természettudományi Kozl. (Budapest). XXXII, pls. 50—61. Textfigg.

Allgemeines über die Sinnesorgane der Holothurien, Crinoiden, Ophiuren und Echinoideen. Figuren nach Hamann u. Lovén.

Davenport, C. B. and G. C. Introduction to Zoology: a guide to the study of animals for the use of secondary schools. 8°. XIV + 412 pp. 311 Textfigg. New York and London: Macmillan.

Echinoderma p. 192—204, 357, 358, 386. — P. 196, Fig. 180 eine vierstrahlige, durch Verschmelzung zweier Strahlen entstandene *Asterias* (? *vulgaris*). — Allgemeine Biologie der Echinodermen insbesondere der *Asterias vulgaris* p. 192—204. — Photographien von *Arbacia* sp. („The black sea-urchin“), *Clypeaster* sp., *Echinarrachnius parma*, *Archiastra* sp., *Amphiura squamata* (Figg. 183—188).

Dawydow, K. Ueber die Regeneration bei Ophiura. In: Trav. Soc. imp. Natural. St. Petersb. Vol. 31. Lief. 1. C. R. No. 1. p. 27—32. Russisch; deutsches Resumé p. 54—9.

Vorläufige Mitteilung; def. Arbeit s. d. Bericht für 1901!

Delage, J. et Delage, M. Sur les relations entre la constitution chimique des produits sexuels et celle des solutions capables de déterminer la parthenogénèse. In: C. R. Acad. Sci. Paris. T. 131. pp. 1227—9. Ausz. in: Rev. scient. (4) 15, p. 23; in: Année biol. 1899—1900. p. 138; in: J. R. Micr. Soc. 1901. p. 502.

Chemische Analyse der Spermien und Eier von *Strongylocentrotus lividus*; Magnesium ist in den beiden Geschlechtsprodukten etwa in gleicher Menge vorhanden oder wenn es einen Unterschied gibt, ist dieser lieber in FAVOR der weiblichen Produkte als umgekehrt, was mit Loeb's Theorie nicht stimmt. Es ist also nicht der Fall, daß „le sperme contient une proportion telle de magnésium que la fécondation puisse être ramenée à un apport de cette substance“.

Delage, Yves. Sur l'interprétation de la Fécondation Mérogonique et sur une Théorie nouvelle de la Fécondation normale. In:

Arch. Zool. expér. et gen. (3) VII. 1899. No. 4 (1900). p. 511—27.
Ausz. v. A. Labbé in: Année biol. 1899—1900. p. 136.

Verf. hält, entgegen der Kritik von Giard und Le Dantec, an seiner früheren Auffassung der Merogonie (cf. den Bericht für 1898!) fest. Die Behauptung, daß Delage eigentlich weiter nichts nachgewiesen hätte, als was schon von O. und R. Hertwig und von Boveri festgestellt war, weist D. entschieden zurück. Nicht Hertwigs und Boveris, sondern Morgans und Zieglers Experimente haben den Weg angezeigt, auf welchem Delage später seine wichtigen Resultate erzielte. Verf. beleuchtet dann einige Mißverständnisse seitens Giard und Le Dantec, weist nach, daß Merogonie eine wirkliche Befruchtung und nicht eine männliche Parthenogenese ist und daß das Wesentliche darin ist: die Verschmelzung des Spermakerns mit dem Eiplasma, daß der weibliche Kern nicht nötig, ja nicht einmal ohne Zweifel nützlich für die Entwicklung und Organbildung des Embryo ist. Das Wesentliche ist „la substitution d'un noyau mâle au noyan femelle dans le cytoplasme ovulaire“. Aber wozu diese Substitution? Verf. findet nun, daß das Ei sich nicht ohne Befruchtung entwickelt, weil der Kern „est formé d'une substance trop inerte pour déterminer le développement. Le spermatozoïde isolé ne se développe pas .. parce qu'il lui manque des substances nécessaires au développement, le cytoplasme . . . et les réserves nutritives. La fécondation a pour but de réunir un cytoplasme suffisamment abondant et suffisamment pourvu de réserves, donc tel qu'il est dans l'ovule, à un noyau suffisamment excitable, comme est celui du spermatozoïde. Rigoureusement, elle peut être définie: la substitution, dans le cytoplasme ovulaire, d'un noyau mâle suffisamment excitable au noyau femelle inerte. Dans la Mérogonie elle est réduite à cela strictement.“ . . . Verf. findet, daß „c'est un résultat de haute importance que de pouvoir réduire à une différence d'excitabilité, la différence entre les produits germinaux des deux sexes“.

Doederlein, Ludw. Die Echinodermen. (Zool. Ergebn. Untersuchungsfahrt deutsch. See-Fisch.-Ver. Bären-Insel. II). In: Wiss. Meeresunters. Komm. zur Untersuch. deutsch. Meere, N. F., 4. Bd. 2. Heft. (Biol. Anstalt Helgoland) p. 197—235, 236—248. Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 11, p. 357—8.

30 Arten; Liste der von H. Ludwig bestimmten Holothurien im Stationsverzeichnis. — Besonders interessant waren einige Asteroidea, vor allen Dingen Pteraster obscurus Perr. und Solaster syrtensis Verr. sowie die Gorgonocephalen. — Bei allen Arten wird Sononymie sowie Fundorte angegeben, viele noch dazu beschrieben oder abgebildet. — Echinoidea. Strongylocentrotus droebachiensis (Müll.), Schizaster fragilis (Düb. et Kor.) — Asteroidea. Asterias rubens (Müll.) (abgebildet). Asterias hyperborea (Dan. et Kor.), beschrieben und abgebildet. Asterias lincki (Müll. Tr.), beschr. u. abgeb., als Synonyme dazu: A. stellionura und A. gunneri. Asterias groenlandica (Lütk.), beschr. u. abg. Asterias panopla Stuxb., beschr. u. abgeb.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

9

Bestimmungstabelle der Asterias-Arten (p. 197). — Solaster papposus (Fabr.), beschr. u. abgeb., sehr variabel: **n. var.** *anglica* von der englischen Küste und **n. var.** *squamata* aus dem Nord-Atlantischen Meer. *S. endeca* (L.), abgeb. u. Variat. besprochen. *S. syrtensis* Verr., abgeb., die Unterschiede von *S. endeca* eingehend erörtert. *S. furcifer* Düb. et Kor. — *Cribrella sanguinolenta* (Müll.) — *Pteraster obscurus* (Perr.), beschr. u. abgeb., Syn.: *Pt. pulvillus* M. Sars p. p. und *hexactis* Verr., mit hochentwickelter Brutpflege, von *Pt. pulvillus* M. Sars durch breiteres und mit tiefen Querfurchen versehenes Actinolateralfeld zu unterscheiden. *Pt. pulvillus* M. Sars, abgebildet. *Pt. militaris* (Müll.) — *Hymenaster pellucidus* W. Th. — *Hippasteria phrygiana* (Par.) — *Rhegaster tumidus* (Stuxb.), beschr. u. abgeb., der Aufbau des Hautskeletts wird näher beschrieben. — *Ctenodiscus crispatus* (Retz.), beschr. u. abgeb., Synonyme sind: *Ctenod. polaris* M. Tr., *corniculatus* Dunc. et Slad. und *krausei* Ludw.; die Art ist circumpolar. — *Pontaster tenuispinus* (Düb. et Kor.) — *Leptoptychaster arcticus* (M. Sars) — *Ophiuroidea*. *Ophioglypha sarsi* (Lütk.). *O. robusta* (Ayres). — *Ophiocten sericeum* (Forb.) — *Ophiopholis aculeata* (L.) — *Ophiocantha bidentata* (Retz.) — *Ophioscolex glacialis* M. et Tr. — *Gorgonocephalus eucnemis* (M. et Tr.), beschr. u. abgebildet, stark variierend. G. Agassizi Stimp., beschr. u. abg., durch die bemerkenswerte Schlankheit der Arme von den anderen nordeuropäischen Gorgonocephalen zu unterscheiden. — *Crinoidea*. *Antedon eschrichtii* (J. M.)

Als Anhang hierzu: Die Holothurien von **Hubert Ludwig**; nur Verzeichnis von 5 Arten: *Cucumaria frondosa* (Gunn.) und *minuta* (Fabr.), *Ankyroderma jeffreysi* (Dan. et Kor.), *Trochostoma boreale* (Sars) sowie *Synapta* sp. — Ferner: Uebersicht der an den verschiedenen Stationen der Olga-Reise gefangenen Echinodermen; diese Uebersicht ist nach den Bestimmungen von Doederlein und Ludwig unter Benutzung seiner Journalnotizen zusammengestellt von **Hartlaub**. Sie enthält zahlreiche Angaben über die von den einzelnen Arten erbeuteten Mengen und bildet auch eine Ergänzung zu den von den beiden anderen Autoren angegebenen Stationen. — Döderleins Tafeln sind photographisch.

Doflein, Franz. Von den Antillen zum fernen Westen. Reiseskizzen eines Naturforschers. Mit 83 Abbild. im Text. Jena. G. Fischer. 1900. 8°. (Tit. Vorw., 180 pp.) — Ausz. v. Meisenheimer in: Zool. Centr. 9. p. 305—7.

Driesch, H. (1). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen. 4. Die Verschmelzung der Individualität bei Echinidenkeimen. In: Archiv f. Entwickl. mech. X, pp. 411—34. 13 Textfigg. — Ausz. v. R. S. Bergh in: Zool. Centr. VII, p. 865—7; v. E. Bataillon in: Année biol. 1899—1900. p. 161—3; v. P. C. in: Riv. biol. gen. III, p. 136—9.

Aus membranlos gemachten Eiern von *Sphaerechinus granularis* und *Echinus microtuberculatus* hat Verf. Blastulae bekommen, die

durch Verschmelzung zweier Keime entstanden sind. Um die Verschmelzung zu erleichtern wurde dem kalkfreien Seewasser einige Tropfen $\frac{1}{2}\%$ iger Natronlauge zugesetzt. Anfangs wiesen diese verschmolzenen Blastulae eine sanduhrtartige Form auf, nahmen aber nach 8—12 Stunden eine mehr rundliche Form an. Dieser Formenausgleich, der wohl durch die osmotischen Verhältnisse des Blastocoels bewirkt sein werde, ist den primären Regulationen nach der Terminologie des Verfassers beizuzählen. Es können sich nun die ellipsoidisch gewordenen Verschmelzungsprodukte ohne Regulationen zu einem Zwillingsspluteus entwickeln, in welchem die beiden Darm- und Skeletanlagen jede beliebige Lage zu einander haben können; es zeigt sich dabei, daß normaler Weise nicht etwa die Skeletbildung durch einen vom Ektoderm gesetzten Widerstand sistiert wird. Oder die Verschmelzungsprodukte können dadurch eine gewisse Einheitlichkeit in der Entwicklung erlangen, daß das eine Individuum der Doppelbildung praedominiert, während die Organe des anderen in der Entwicklung stehen bleiben (sekundäre Regulationen). Rückbildung eines Darms wurde in keinem Falle beobachtet. Häufig trat nur 1 Mund für beide Därme auf. Bisweilen erschien das praedominicrende Skelet deutlich grösser, namentlich apicalwärts, als es eigentlich den Leistungen eines Partners entspricht. Verwachsungen zweier anfänglich getrennt neben einander verlaufender Därme zu einem einheitlichen Darm doppelten Querschnitts wurden in einigen Fällen bei Sphaerechinus beobachtet. Durch die primären Regulationen kann nun die Entwicklung der Großkeime (Verschmelzungsprodukte) von allem Anfang an einheitlich sich vollziehen, sodaß der neue Organismus sich nur durch seine erheblichere Größe von normalen Individuen unterscheidet; es ist also in diesem Falle aus 2 Eiern ein Individuum, also demnach wohl aus jedem Ei ein halbes Individuum entstanden. Die Größe des Riesenindividuums beruht eben auf der Anwesenheit der doppelten Zahl von Zellen in den einzelnen Organen. Daß einige Verschmelzungsprodukte sich als Zwillinge, andere einheitlich entwickeln, dürfte zum großen Teil von dem Zeitpunkte, in welchem die Verschmelzung zweier Blastulae vor sich geht, abhängen: nur solche Objekte, welche in sehr frühen Zeiten ihres Lebens als Blastulae verschmolzen sind, sind zur Lieferung einheitlicher großer Larven fähig. — Ebenso wie ein Halbei unter Umständen eine Ganzleistung aufgezwungen werden kann, kann also, wie wir sehen, auch ein ganzes zur Lieferung eines halben Organismus taugen.

— (2). Die isolierten Blastomeren des Echinidenkeimes. Eine Nachprüfung und Erweiterung früherer Untersuchungen. Mit 20 Figg. im Text. In: Arch. f. Entwicklungsmech. 10. Bd. 2.—3. Heft. p. 361—410. — Ausz. v. R. S. Bergh in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 24—5, p. 863—5 und von Ludwig in: Zool. Jahrsb. 1900; v. P. C. in: Rivista biol. general III, p. 133—6.

Durch Anwendung kalkfreien Meerwassers gelingt es die Furchungsstadien der Echiniden auf jeder gewünschten Stufe zum

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 11

Zerfall zu bringen. Isolierte $\frac{1}{2}$ - oder $\frac{1}{4}$ -Blastomeren der Echiniden entwickeln sich zu vollständigen Pluteis, welche hinsichtlich ihrer Anatomie normalen Pluteis durchaus geometrisch proportional sind. Isolierte $\frac{1}{8}$ -Blastomeren sowie die Macro- und Mesomeren des 16-Stadiums können sich bis zu Gastrulis mit Darm, der bei den $\frac{1}{8}$ -Larven sogar gegliedert sein kann, und mit Skeletbeginn entwickeln, es liegt aber hier ein Unterschied zwischen den Zellen der Mikromeren liefernden („animalen“) Hälfte des Keimes und der („vegetativen“) Gegenhälfte vor: von den überlebenden Zellen der Micromeren liefernden („animalen“) Hälfte gastruliert ein weit höherer Prozentsatz als von den Zellen der Gegenhälfte, während andererseits die Sterblichkeit unter ersteren viel größer ist. Dem Protoplasma nach sind die „vegetativen“ Larven klarer und heller als die „animalen“; nur bei jenen kommt die Bildung langlebender, langwimpriger Blastulae und mesenchymloser Gastrulae neben der normalen Gastrulation vor, während „animale“ Zellen stets normal und zwar auch rascher gastrulieren. Es dürfte somit eine gewisse Differenz des Eiplasmabaues in „animal-vegetativer“ Richtung bestehen. Der mikromerenbildende Pol der Echinidenlarve dürfte der wahre vegetative, d. h. darmbildende, der Mesomerenpol dagegen der wahre animale Pol sein. Die Zahl der Zellen in den Organen der Partiellarven entspricht ihrem Keimwert. Hinsichtlich des histologischen Baues sind die Partiellarven den normalen nicht, wie bezüglich des anatomischen Baues, geometrisch, sondern arithmetisch proportional. Der Satz von der fixen Zellengröße gilt nur für wahre Organzellen. Die Frage nach dem Keimesminimum, das noch zu gastrulieren vermag, wurde nicht gelöst. Die Geschwindigkeit der Entwicklung nimmt mit abnehmendem Keimwert der Objekte ab. Das Gesamtvolum der Partialkeime ist stets kleiner als ihr Keimwerth. Wenn man aber als das den Keim vorzugsweise Kennzeichnende die Keimflächen, nicht das Keimvolumen, ansieht und eine Proportionalität zwischen Keimwert und Keimflächen annimmt, ergibt sich durch Rechnung, daß die Keimvolumina gerade so groß sein müssen, wie die Beobachtung sie kennen lehrt. Also kann der Satz von der Proportionalität der Keimflächen zum Keimwert wohl als gesichert gelten; dieser Satz und die sich aus ihm ergebende Impropotionalität zwischen Keimvolumen und Keimwert ist bei allen Untersuchungen über das Keimesminimum im Auge zu behalten.

Dubois, R. (1). Sur la spermase et l'ovulose. In: C. R. Soc. biolog. LII, pp. 197—99.

— (2). Sur le cuivre normal dans la série animale. Ebenda. pp. 392—4.

Erste Arbeit: Vorläufige Mitteilung über Untersuchungen an *Echinus esculentus*, wodurch festgestellt wird „dans le spermatozoïde l'existence d'une zymase que j'appelle „spermase“ et dans l'oeuf celle d'une substance, au moins, modifiable par la spermase et que j'appelle „ovulose“ provisoirement. J'ajouterais que la spermase ne

12 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

peut pénétrer dans l'oeuf par diffusion ou osmose, mais seulement par un moyen mécanique et que c'est justement la raison d'être du spermatozoïde".

In der zweiten Arbeit wird festgestellt, daß Kupfer ein normales Element bei allen Tiergruppen ist, es kommt aber, auch bei verschiedenen Varietäten einer Art, in wechselnder Menge vor und zwar hängt diese nicht von der allgemeinen Entwicklungsstufe der Tiere ab, so z. B. ist sie gewöhnlich geringer bei den Fischen als bei den Invertebraten. — An Echinodermen wurden untersucht *Echinus esculentus*, *Stichopus regalis* und *Asterias rubens*.

[Edwards, C. L.] Variations and regeneration and Synapta inhaerens. Prelimin. Abstract. In: Science, N. S. XI, p. 178.

Die Anker variieren stärker bei Individuen aus nördlicher gelegenen Lokalitäten (an der amerikanischen Küste). 9 von 17 Experimenten über Körper- und Tentakelregeneration gelangen.

Entz, G. A megifjodás jelenségei az allatországban. [The phenomena of regeneration in the Animal Kingdom]. In: Termes. Kozl. Magyar Tars. XXXII, pp. 1—19.

Populäres über Regeneration bei *Colochirus*, *Stichopus*, *Synapta*, *Linckia* (mit Abbild.) und *Asterias* (d^o).

Farquhar, H. (1). Description of a new Ophiurid. In: Trans. New Zealand Inst. XXXIII. Art. XXVI. 1900. 1 p.

Amphiura aster n. sp. von Timaru; Durchm. d. Scheibe 10 cm, Armlänge etwa 136 cm, Breite der Arme nahe der Scheibe 1 cm.

— (2). On a new Species of Ophiuroidea. In: Trans. New Zealand Inst. XXXII, pp. 405—6.

Ophiocreas constrictus n. sp., Dusky Sound und Jackson Bay, Neu Seeland, der einzige Vertreter der Familie *Astrophytidae* bei Neu Seeland. Die Art zeichnet sich aus: „by its very long arms and the small pits in the skin on the disk and arms“.

The Fauna and Flora of Valencia Harbour of the West Coast of Ireland. With 3 pls. In: Proc. R. Irish Acad. (3) Vol. 5. p. 667—854. Siehe E. T. Browne und W. J. Beaumont.

Fuerth, O. v. Ueber die Eiweißkörper der Kaltblütermuskeln und ihre Beziehung zur Wärmestarre. In: Zeitschr. physiol. Chemie, XXXI, pp. 338—52.

Untersuchung an *Stichopus regalis* p. 344—6. Die Exemplare wurden in erwärmtem Chloroformwasser zur Erschlaffung gebracht, dann aufgeschnitten, zerhackt, verrieben, endlich coliert und filtriert. Verhalten des Plasma gegenüber Essigsäure, Salzsäure, Ammoniumchlorid, Ammonsulfat. Die Prüfung der gerinnungsfördernden Agentien ergab das Fehlen der Wirkung seitens des Rhodannatriums, des coffeinbenzoësäuren und des salicylsäuren Natrons; es erfolgte weder die Bildung eines Gerinnsels, noch konnte eine Verschiebung des Coagulationspunktes konstatiert werden. Das Calciumchlorid entfaltete eine mächtige Wirkung; eine minder kräftige, aber immerhin ausgeprägte Wirksamkeit machte sich beim Ammoniumchlorid

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

13

geltend. Es scheint dem Verf., daß man keineswegs berechtigt ist, anzunehmen, daß jedem zu Muskeln differenzierten kontraktilen Protoplasma die gleichen Eiweißsubstanzen eigentümlich seien.

Gadeau de Kerville, H. Note sur la faune de la fosse de la Hague (Manche). In: Bull. Soc. Zool. de France, XXV, pp. 33—7.

Allgemeines. Littoral kommen vor: *Cribrella sanguinolenta* (Müll.), *Solaster papposus* Forb., *Psammechinus miliaris* (Gm.), sowie noch unbestimmte Arten.

Garstang, W. Marine Zoology [of Hampshire]. In: Victoria Hist. of Counties of England, Hampshire, Vol. I, pp. 89—102. Westminster: Constable.

Ein kompiliertes Verzeichnis von Asteroiden, Ophiuroiden, Echinoideen und Holothurien.

Gemmill, J. F. On the vitality of the ova and spermatozoa of certain animals. In: Journ. Anat. Physiol. norm. path. XXXIV. pp. 163—81, mit Textfigg. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. 1900. p. 174—5; von W. A. Nagel in: Zool. Centr. VII, p. 383—4; von E. A. A. in: Amer. Natur. 35. p. 56—7; v. M. Goldsmith in: Année biol. 1899—1900. p. 119; v. Ludwig in: Zool. Jahresber. 1900.

Verf. machte Untersuchungen über die Lebensdauer der Eier und Spermien von *Echinus sphaera*. Ein unbefruchtetes Seeigelei lebt im Seewasser meistens nur etwa 12 und höchstens 24 Stunden; allerdings kann die Lebensdauer von Eiern von verschiedenen Individuen ziemlich verschieden sein. Eine Anzahl abnorm entwickelter *Echinus*-Eier in frühen Stadien wird beschrieben und abgebildet. Beim Zusatz von Spermatozoen zu halbtoten Eiern geht der Zerfall dieser um so rascher vor sich. — Wenn eine geringe Menge Spermatozoen mit vielem Seewasser gemischt wird, sterben dieselben schneller als in einem kleineren Wasserbehälter. Der Grund dazu ist teils, daß die Aktivität der Spermatozoen im reichlichen Wasser größer ist und ihre Energie daher schneller verbraucht wird und teils daß je stärker die Flüssigkeit, in welcher sie leben, mit Wasser gemischt wird, je weniger ernährend und erhaltend kann die Flüssigkeit wirken. — Eier von *Echinus sphaera* und *E. miliaris* wurden durch vorzeitig entwickelte Spermatozoen von *Amphidetus cordatus* befruchtet. Je nach der relativen Menge im Wasser lebten die Spermien von 3—72 Stunden. Die Lebensdauer hängt auch von dem Zeitpunkt ab: „it is longest at the height of the breeding season and becomes very markedly shortened when the animals are spent“. Temperaturdifferenzen haben wenig Einfluß. — Verf. untersuchte auch wie weit die Spermien von *Echinus* frei im Wasser oder in Glasröhren wandern können; ersterer Abstand wurde als etwa 160—177 mm festgestellt; in einer Glasröhre wanderten die Spermien etwa 44 mm in 45 Minuten, 12,6 mm in 7 Minuten. Die Attraktion der Eier bewirkte in Glasröhren eine Wanderung der Spermien von bis zu 100 mm. In Tuben von feinem Kaliber wanderten die Spermien durchgehends kürzer als in weiteren Röhren.

14 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Beim Zusatz von Nährbouillon zum Wasser wurde die Lebensdauer der Spermien verlängert.

Giard, Alfr. (1). A propos de la parthénogénèse artificielle des œufs d'Echinodermes. In: C. R. Soc. Biol. Paris, T. 52, No. 28. p. 761—4.

— (2). Développement des œufs des Echinodermes sous l'influence d'actions kinétiques anormales (solutions salines ou hybridation). Ebenda No. 17. p. 442—4.

Bei *Echinocardium cordatum* hat Verf. Proterandrie beobachtet, weshalb diese Art sich für eine Nachprüfung der Loeb'schen Versuche nicht eignet. Auch gesellschaftliche Arten wie z. B. *Toxopneustes lividus* eignen sich schlecht für solche Versuche und daher sind die Versuche von Viguerie vielleicht nicht ganz zuverlässig. Schon R. Greeff hatte bei *Asterias rubens* Parthenogenese festgestellt. Die meisten von Viguiers Versuchen sind in solcher Weise ausgeführt, daß sie nicht direkt vergleichbar mit denen [von Loeb], die er kritisiert, sind. Gegen Loeb glaubt Verf. „que l'excitation déterminée par les solutions salines est due non à une action spécifique des ions, mais à l'action déshydratante des sels sur les plasmas ovulaires et à l'hydratation subséquante lorsque l'œuf est remis dans l'eau de mer pure“.

In der zweiten Arbeit bespricht Verf. Versuche mit unbefruchteten Eiern von *Asterias rubens* die auf $\frac{3}{4}$ —1 Stunde in eine Lösung von Magnesiumchlorid gebracht wurden und wodurch bis zu 16-zelligen Stadien erzielt wurden; die Furchung ging aber langsamer als normalerweise vor sich und in den meisten Fällen war sie auch unregelmäßig, die Blastomeren von verschiedener Form und Größe etc. Ferner wurden Eier von *Psammechinus miliaris* mit Sperma von *Asterias rubens* befruchtet; die dadurch erzielte unvollkommene Entwicklung der Larven war ganz analog derjenigen des vorigen Falles.

Grave, Caswell. *Ophiura brevispina*. With 3 pls. (Mem. Biol. Labor. John Hopk. s. Univ. IV, 5.) In: Mem. Nat. Acad. Sc. Vol. 8. Baltimore, p. 81—100. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 10, p. 319—20 und in: Zool. Jahrsb. 1900; ferner in: Journ. R. Micr. Soc. London 1901. P. 5, p. 538—9.

Bemerkungen zur Technik der Untersuchungen, Geschichte, geographische Verbreitung, Vorkommen (zusammen mit einem kleinen Amphipoden) und Fortpflanzungszeit der Art; zur Physiologie der durch die Bewegung der ganzen Arme vermittelte Locomotion.

Diese Art sei für das Studium mehrerer Fragen der Echinodermenmorphologie ein besonders günstiges Objekt. Die Larve gehört zu dem zuerst von Krohn beschriebenen merkwürdigen Typus. Die opaken Eier sind groß und halten sich am Wasserspiegel; die einförmig cilierte, 36 Stunden nach der Befruchtung entschlüpfte Larve kann aber auch unter der Oberfläche des Wassers schwimmen. Invaginationsgastrula scheint nicht gebildet zu werden, sondern ursprünglich eine solide Planula, die sich weiter differenziert. Aus

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 15

den verschmolzenen hinteren Enterocoelen entsteht das Hydrocoel. Auffallenderweise bildet sich der Steinkanal vor dem Porenkanal. Wenn etwa 60 Stunden alt erscheint die Larve kolbenförmig und zwar enthält das dicke hintere Ende alle Organe, während das vordere das Homologon des Larvenorganes von *Asterina gibbosa* zu sein scheint. Während die junge Larve einförmig ciliert ist, trägt die ältere Larve Binden von Cilien; hierdurch ähnelt sie der Larve von *Antedon* und sie scheint überhaupt recht primitiv zu sein. Die Ventral- und Dorsalregionen der Larve sind aequivalent der oralen und der aboralen Region des Erwachsenen. — Der äußere Perihämalring wird als Buchten des hypogastrischen Enterocoel angelegt. — Das Larvenorgan wird rückgebildet und die Entwicklung des Nervensystems beginnt in der 5 Tage alten Larve. Ringnerv und Radialnerven sind anfangs subepithelial, werden aber später eingestilpt.

Gravier, Ch. (1). Note sur une collection d'animaux rec. au Laborat. maritime de Saint-Vaast-la-Hougue en août 1899. In: Bull. Mus. d'hist. nat. Paris, p. 287—288.

— (2). Sur une collection d'Animaux rec. aux îles Chausey en août 1899. Ebenda p. 293—4.

— (3). Note sur une collection d'animaux rec. au Laborat. marit. de Saint-Vaast-la-Hougue en 1900. Ebenda, p. 417—418.

Bemerkungen über Sammeln und Konservieren. An Echinodermen enthielten die Sammlungen bezw. 8 spp. in 8 Gattungen, 4 spp. in 3 Gatt. und 8 spp. in 7 Gattungen. Weder Gattungs- noch Artnamen angegeben.

Grieg, J. A. (1). Animal life [of Norway]. In: Norway: official Publication for the Paris Exhibition. 1900. pp. 70—78. 8°. Paris.

Populär; allgemeine, unbestimmte Angaben über Echinodermen von der norwegischen Küste. Erwähnt: *Echinus elegans*, *Gorgonocephalus*, *Asterias*, *Porania*, *Solaster*, *Ophiocoma*.

— (2). Die Ophiuriden der Arktis. Mit 5 Textfig. In: Fauna arctica. I. Bd. 2. Lief. p. (259) 261—282—286. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9, p. 273. F.

Bei allen Arten ausführliche Litteratur, Verbreitung und gelegentliche systematische oder biologische Bemerkungen. — Die borealen und arktischen Gorgonocephalen leben fast nur auf Alcyonarien und Gorgoniden, *Astronyx lověni* scheint sich nur auf Pennatuliden aufzuhalten. — Uebersicht der einzelnen Dredge-Stationen, auf welchen Ophiuriden gesammelt wurden p. 272—6. — Die geographische Verbreitung der arktischen Ophiuriden p. 276—80. Aus Spitzbergen und den angrenzenden Meeresteilen kennt man 12 Arten (1 *Ophiopleura*, 3 *Ophiura*, 1 *Ophiocten*, 1 *Ophiopholis*, 1 *Amphiura*, 1 *Ophiopus*, 1 *Ophiocantha*, 1 *Ophioscolex*, 2 *Gorgonocephalus*), von denen die *Ophiocantha* (*bidentata* (Retz.)) die häufigste ist. Circumpolar sind: *Ophiura sarsi*, *robusta* und *nodososa*, *Ophiopholis aculeata* und *Amphiura sundevalli*; mit Ausnahme

16 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

von *O. robusta* sind diese aus dem Behringsmeer bekannt. — Tabellarische Uebersicht über die horizontale und vertikale Verbreitung der arktischen Ophiuriden p. 280 (*Ophiocten sericeum* Forb. und *Ophiacantha bidentata* (Retz.) bis zu 4578 m Tiefe). — Vergleich der arktischen und antarktischen Ophiuriden-Fauna p. 281—282: keine bipolare Arten, 5 bipolare Gattungen.

Während die Ophiodermatiden in der Arktis gänzlich fehlen, sind sie in der Antarktis durch 3 Gattungen vertreten. Von den 13 arktischen Ophiuriden sind bloß 3 rein littoral, während die übrigen 10 sowohl littoral als abyssal sind. Dagegen sind die antarktischen Arten entweder littoral (35 Arten) oder abyssal (24 Arten), nur 5 Arten sind sowohl littoral als abyssal. Rein abyssale Formen kommen in der Arktis gar nicht vor. Litteraturverzeichnis p. 282—6.

Griffiths, A. B. Sur la matière colorante d'*Echinus esculentus*. In: C. R. Ac. Sc. Paris, T. 131. No. 7, p. 421—3. — Ausz. in: Revue Scientif. (4) T. 14. No. 9, p. 176; in: Nature LXII, p. 408.

Analyse des violetten Pigments des *Echinus*. Die chemische Formel desselben ist $C^{16}H^{12}A_zO$, es ist löslich in Alkohol, Aether, Benzin etc. und ist ein Lutein oder Lipochrom.

Griffiths, A. B. et Warren, F. W. La composition du pigment orange d'*Uraster rubens*. In: Bull. Soc. chim. Paris (3), XXIII. Mem. pp. 874—5. — Ausz. in: Zeitschr. ang. Mikr. VII, p. 185.

Das orangefarbene Pigment von *Uraster rubens* wird analysiert und als „urastérine“ bezeichnet.

Hamann, Otto. Echinoderma (Stachelhäuter) [Bronn's Klassen und Ordnungen]. Begonnen von H. Ludwig, fortgesetzt von O. Hamann. — 29—36. Lief. Leipzig. C. F. Winter'sche Verlags-hdlg. 1900. 8°. (p. 745—872, Taf. 1—8).

Allgemeiner Ueberblick p. 745—7. Name und Inhalt der Klasse p. 748. Litteratur p. 749—774 (608 Arbeiten). Geschichte p. 775—780. — Morphologie. Gesamt-Aussehen p. 781—783. Haut p. 783—786. Skeletsystem p. 786—803, mit 3 Textfig. Die Muskulatur der Körperwand p. 803—806. Das Nervensystem p. 806—819 mit 1 Textfig. — Das Wassergefäßsystem p. 819—826 mit 1 Textfig. Darmkanal p. 826—828 mit 1 Textfig. Athmungsorgane p. 828—830. Geschlechtsapparat p. 830—836, mit 2 Textfigg. Das Blutlakunensystem und das Axialorgan p. 836—844, mit 1 Fig. Die Pseudohämalräume, Epineuralkanäle, der Axialsinus und seine Verzweigungen p. 844—847. Die Leibeshöhle in der Scheibe und den Armen p. 847—848. — Ontogenie. Die Vorbereitungen zur Entwicklung (Ablage der Eier u. d. Samens, Brutpflege, Reifung und Befruchtung) p. 849—851. Die Entwicklung der Larve p. 851—867 (darin Beschreibung nebst Vorkommen etc. der *Ophioplateus*-Arten (nach Mortensen)). Weiterentwicklung der einzelnen Organe p. 867 u. flg. (darin: Epidermis und Nervensystem und die Bildung des Kalkskelets; die Fortsetzung der „Weiterentwicklung“ unter 1901!) — An den Tafeln finden sich Originalfiguren nur an: III, Fig. 7, Epithel-, Sinnes- und Drüsenzellen von *Ophiomastix annulosa*.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

17

Hammar, J. A. H. Ist die Verbindung zwischen den Blastomeren wirklich protoplasmatisch und primär? In: Arch. f. mikr. Anat. IV, p. 313—36. pl. XIX. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. 1900, p. 331—2; von E. Schoebel in: Zeit. wiss. Micr. XVII, p. 54; von E. A. A.[ndrews] in: Amer. Natur. 35, p. 55; v. P. Bouin in: Année biol. 1899—1900, p. 39; v. Ludwig in: Zool. Jahresber. 1900.

Beide Fragen werden mit Ja beantwortet. Die einschlägigen bestätigenden Untersuchungen von Wilson, E. A. Andrews und Klaatsch werden kurz referiert und die von R. v. Erlanger und anderen erhobenen Bedenken als unzutreffend zurückgewiesen: die Substanz, welche die fragliche Verbindung zwischen den Blastomeren bewirkt, kann keine Membran sein, sondern ist sowohl morphologisch als auch physiologisch als lebendes Zellprotoplasma zu bezeichnen. Um die primäre Beschaffenheit des Zusammenhangs zu prüfen, wurden Eier von *Echinus miliaris* und *Amphidetus cordatus* untersucht, einige Modificationen der vom Verf. früher verwendeten Technik werden angegeben (p. 323), die einschlägigen Ansichten von Flemming, His, G. F. und E. A. Andrews kritisch besprochen (p. 319—322) und die bei jeder Art gemachten Beobachtungen eingehend dargestellt. Die erste Teilungsfurche der betreffenden Eier entsteht nur in ihrem äußeren Teil durch Einbuchung von außen, während ihr mehr centraler Teil durch eine wirklich intraprotoplasmatische Spaltbildung bewirkt wird, welche die erste Anlage der Furchungshöhle ist. Am Ende der ersten Furchung bestehen zwei primäre Verbindungen zwischen den Blastomeren, eine centrale, mehr punktförmige und eine periphere ringförmige; von diesen Verbindungen löst sich die erstgenannte meistens schon vor der nächsten Teilung, während die ringförmige bestehen bleibt. Bei der zweiten und den folgenden Teilungen wiederholt sich der Verlauf, nur bildet die lineare Verbindung zwischen jedem Paar von Tochterzellen nach der zweiten Teilung einen Halbkreis und wird bei den folgenden immer kürzer. Die Furchungshöhle dehnt sich bei jeder neuen Teilung immer mehr aus und wird immer komplizierter geformt, behält aber ihren intraprotoplasmatischen Charakter, indem der ursprüngliche Grenzsaum des ungefurchten Eies bei der Furchung immer respektiert wird. — Sekundäre Verbindungen wurden festgestellt, kommen aber recht unregelmäßig vor, bei *Echinus miliaris* spärlich, bei *Amphidetus* weit häufiger.

Hartlaub, C. (1). Zoologische Ergebnisse einer Untersuchungsfahrt des deutschen Seefischerei-Vereins nach der Bäreninsel und West-Spitzbergen, ausgeführt im Sommer 1898 auf S. M. S. „Olga“. I. Teil. Einleitung. In: Wissensch. Meeresunters. N.S. IV, pp. 171—93. 1 Karte.

— (2). Uebersicht der an den verschiedenen Stationen der Olga-Reise gefangenen Echinodermen. Ebenda. Vergl. **Doederlein**.

Gelegentliche Bemerkungen über die gesammelten Echinodermen. *Strongylocentrotus droebachiensis* bei Tromsö sehr zahlreich vor-

handen, ebenso bei Spitzbergen, insbesondere im Norden der Insel, aber bei der Bäreninsel weniger zahlreich.

Heider, K. Das Determinationsproblem. In: Verh. deutsch. Zool. Ges. 1900. pp. 45—97.

Allgemeines, Zusammenfassendes, Referierendes; Echinodermen-eier und -larven gelegentlich erwähnt. Einleitung p. 45—51. Ab-hängigkeit der Entwicklung des Eies von äußeren Einwirkungen p. 51—65. Das Prinzip der Isotropie des Eiplasmas p. 65—67. Tatsachen der Regeneration und Reparation p. 67—72. Ueber die Potenzen embryonaler Organzellen p. 72—75. Die Potenzen der Blastomeren p. 75—87. Die Bedeutung der Furchung für die Ent-wicklung p. 87—91. Embryonale Transplantationen p. 92. Orga-nisation des Eies p. 93—94. Bestimmungen der Achsen oder Richtungen des Embryos.

Herbst, C. Ueber das Auseinandergehen von Furchungs- und Gewebezellen in kalkfreiem Medium. In: Archiv f. Entwickl. mech. IX, pp. 424—63. Taf. XVIII—XIX. Ausz. v. E. A. A[ndrews] in: Amer. Natur. 35. p. 54; v. R. S. Bergh in: Zool. Centr. VII, p. 862—3; v. A. Giardina in: Rivista Biol. general. III, p. 132; v. E. Bataillon in: Année biol. 1899—1900, p. 169; v. H. Ludwig in: Zool. Jahresb. 1900.

Objekt: Eier von *Echinus microtuberculatus* und *Sphaerechinus*. Durch das Fehlen von Calcium im umgebenden Medium wird der Verband der Furchungszellen membranloser Eier der Seeigel der-artig aufgelockert — und zwar bei *Echinus* radikaler als bei *Sphaerechinus* — daß die einzelnen Zellen zum Teil sogar durch größere Zwischenräume von einander getrennt werden. Trotz dieser gänzlichen Isolation oder Auflockerung verläuft aber die Furchung bis zu Ende, ja es tritt sogar Differenzierung in Wimperzellen ein, die, auch wenn sie gänzlich isoliert sind, doch einige Zeit am Leben bleiben und sich munter bewegen können. Der Calciummangel wirkt also zunächst nur spezifisch auf den Zusammenhalt der Zellen, nicht aber auf die Lebensenergie ein, deren endliches Erlöschen vielleicht überhaupt nicht an dem Fehlen des Kalkes, sondern viel-mehr an der Isolation, an dem Herausreißen aus dem Gesamt-organismus liegt. — Weder bei späteren Furchungsstadien noch bei den verschieden weit ausgebildeten Larven der Seeigel, denen man auch noch einige andere Tiere verschiedenen Ausbildungsgrades anreihen kann, ist der Zusammenhalt der Zellen nach einem Aufenthalt von gewisser Dauer in gewöhnlichem Seewasser ein für alle Male fixiert, sondern dieser Verband kann jeder Zeit wieder gelöst werden, ohne dadurch den Tod der isolierten Elemente herbeizuführen. — Die Teilprodukte von Zellen, welche infolge des Fehlens von Kalk im umgebenden Medium auseinander gewichen sind, bleiben nach dem Zurückbringen in gewöhnliches Meerwasser bei einander und geben schließlich ganzen kleinen Larven den Ursprung. Das Auseinandergehen der Zellen ist also nach einem Aufenthalt von gewisser Dauer in einem kalkfreien Gemisch nicht

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 19

für immer fixiert, sondern hält nur so lange an, als das einwirkende Agens vorhanden ist. Eine nachträgliche Näherung durch Zwischenräume von einander getrennter Zellen in kalkhaltigem Wasser konnte zwar nicht konstatiert werden, wohl aber, daß sich dicht bei einander liegende, gegen einander abgerundete Zellen ziemlich rasch zusammenschließen und einen neuen Epithelverband bilden können, mögen sie Furchungs- oder Larvenzellen repräsentieren. Aus den sekundär zusammengefügten Furchungszellen geht ein einheitlicher Organismus hervor und die wieder zusammengeschlossenen Zellenverbände der Larven können auch dann allen Pluteusorganen den Ursprung geben, wenn bereits viele Zellen aus ihnen ausgetreten sind. — Erhöhte Temperatur hat zwar, namentlich auf den ersten Furchungsstadien, eine das Auseinandergehen begünstigende Wirkung, doch reicht dieselbe nicht aus, um den Unterschied zwischen kalkfreien und kalkhaltigen Zuchten zu verwischen. — Obwohl man während der Furchung eine geringfügige Hemmung des Auseinandergehens der Zellen in einem Gemisch, das mit $MgCO_3$ alkalisch gemacht worden war, wahrnehmen konnte, war dieselbe doch nicht im Stande, die Wirkung des Kalkmangels aufzuheben. — In dem kalkhaltigen künstlichen Wasser sind die Eier und Furchungsstadien ebenso wie in gewöhnlichem Seewasser von einer deutlichen, scharf umgrenzten Membran umgeben, die schon bei schwacher Vergrößerung sofort in die Augen fällt. In der kalkfreien Mischung dagegen hat diese sonst so deutliche Schicht ein ganz anderes Aussehen: sie ist undeutlich, nicht scharf nach dem umgebenden Medium zu abgegrenzt und besonders durch ihre strahlige Beschaffenheit charakteristisch.

Herdmann, W. A. The fourteenth annual report of the Liverpool marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin (Isle of Man). 8°. 68 pp. 7 Taf. und Textfigg. Liverpool. — Auch in: Proc. Liverpool biolog. Soc. XV, p. 19—79 mit 7 Taf. u. Textfigg. **F.**

Horst, R. (1). On Chiridota dunedinensis Park. In: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2). D. 6. Afl. 4. Versl. p. LXXII—LXXIII.

Bemerkungen über die Kalkkörperchen und deren locomotorische Bedeutung.

— (2). „Spreekt over autotomie en herstellingsvermogen bij Echinodermen.“ In: Tijdschr. Nederland. Dierk. Vereenig. Ver. (2). VI. Versl. p. XXX.

Als Beispiele angeführt: *Asterias tenuiscapa*, *Echinaster fallax* und *Linckia* sp.; bei ersterer Art kann man bei etwa 50% von den Exemplaren autotomische Vorgänge beobachten.

Houssay, F. La forme et la vie. Essai de la méthode mécanique en zoologie. 8°. VI + 924 pp. 782 Textfigg. Paris: Schleicher. Besprochen v. L. Cuénot in: Rev. gen. Sci. XII, p. 889—890.

Entwicklung von *Antedon* und *Asterias*; Grundzüge der Morphologie; Larvenformen beschrieben und verglichen; Ursprung des Coeloms und des Mesoderms, Verhältnis zu den Coelentera.

20 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Howe, Fr. Report on a Dredging-Expedition off the southern Coast of New England. Septbr. 1899. In: Bull. U. S. Fish. Comm. for 1899. p. 237—40.

Gesammelt: Linckia, Poraniomorpha borealis, Diploaster multiples, Archaster agassizi und (?) robustus, Schizaster fragilis, Ophiopholis aculeata, Ophioscolex glacialis, Ophiacantha segesta (?), Thyone recurvata, Antedon dentata.

H[owes], G. B. Walter Percy Sladen. In: Nature, LXII, p. 256—7.

Biographie, wissenschaftliche Bedeutung, seine wichtigsten Werke.

H[ubrecht], A. A. W. The cruise and deep-sea exploration of the „Siboga“ in the Indian Archipelago. In: Nature, LXII, pp. 327—8 mit 2 Textfigg.

Bemerkungen über die zoologischen Sammlungen. — Material von Linckia, wodurch nachgewiesen werde konnte „that the regeneration takes place without any part of the disc being preserved from a bare armfragment“. Thyca und Stylifer parasitieren häufig an den Linckien.

King, Helen Dean. Further studies in Regeneration in *Asterias vulgaris*. With 10 textfigs. In: Arch. Entwicklgsmech. 91 Bd. 4 Hft. p. 724—736—737. — Ausz. v. Bergh in: Zool. Centr. 8, p. 89—90; v. P. Celesia in: Riv. Sci. biol. II, p. 537; von A. Conte in: Année biol. 1899—1900, p. 194; von H. Ludwig in: Zool. Jahresber. 1900.

Von 1914 untersuchten Seesternen zeigten sich 206 (= 10,76 %) in Regenerationsprozessen stehend und zwar bei natürlichen Lebensbedingungen. Die neuen Arme sprossen stets von der Central scheibe aus, außer in einem Falle, in welchem ein distales Stück eines Armes sich gerade regenerierte. — Isolierte Arme von *Asterias vulgaris* leben noch 2 oder 3 Wochen, gleichgültig, ob die Darmblindsäcke aus ihnen entfernt sind oder nicht. Sie sind aber nicht im Stande das fehlende Tier wieder zu ergänzen. — Wenn ein Teil der Scheibe, welcher die Madreporenplatte und den Steinkanal enthält, am Arm hängen bleibt, kommt in seltenen Fällen ein Ersatz der fehlenden Teile vor. — Die Scheibe allein ist im Stande sämtliche fehlenden Arme zu ersetzen. Eine Scheibenhälfte zeigt dagegen keine Reorganisation, was zweifellos in der großen Ausdehnung der Schnittfläche seinen Grund hat. — Wenn ein vertikaler Schnitt durch die Scheibe von der basalen Berührungsstelle zweier Arme bis in die Mundöffnung geführt wird, so sprossen in einem geringen Prozentsatz der Versuche ein oder zwei überzählige Arme aus der Scheibenwunde. In der großen Mehrzahl der Fälle kommen die Schnittränder wieder zusammen und vereinigen sich vollständig, ohne daß überzählige Arme entstünden. — Die Madreporenplatte hat keinen ganz bestimmten Standort an der neuen Central scheibe. — Wenn man die Arme von *Asterias vulgaris* dadurch verstümmelt, daß man keilförmige, halbkreisförmige oder rechteckige Stücke

herausschneidet, so werden die weggenommenen Teile wieder ersetzt und die normale Gestalt des Armes völlig wiederhergestellt; dies geschieht im Laufe von drei Monaten. — Nur in ganz wenigen Fällen wurden die angeschnittenen Arme vom Tiere selbst abgeworfen; das geschah nur, wenn die Wunde sehr groß war oder irgend ein schädlicher Stoff darin injiziert worden war. — Literaturverzeichnis von 18 Nr.

Knipowitsch, N. Revue sommaire des travaux de l'expédition pour l'étude scientifique et industrielle du Mourmann. In: Bull. Acad. d. Sci. St. Pétersbourg (5) XII, pp. 419—69. F.

Koehler, R. (1). Illustrations of the shallow-water Ophiuroidea collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator (Echinoderma of the Indian Museum, Ophiuroidea). With editorial note by A. Alcock. Folio. VI + 4 pp. 8 Taf. The Indian Museum. Calcutta. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Centr. 8. p. 273.

Als Littoralophiuren bezeichnet Verf. die zwischen 0 und 40 Faden Tiefe gesammelten Arten. Alle hier abgebildeten Arten waren schon 1898 von **Koehler** in: Bull. Sc. Fr. et Belg. XXXI, beschrieben bezw. verzeichnet; eine Art: *Ophiothrix innocens* war in: Bull. Soc. Zool. Fr. 1898 beschrieben worden. Man vergleiche daher den Bericht für 1898! Außer den neuen werden noch flg. ältere Arten abgebildet: *Pectinura gorgonia* M. et Tr., *Ophioglypha stellata* Studer, *Ophioglypha sinensis* Lym., *Ophiocnida echinata* (Ljungm.), *Ophiothrix propinqua* Lym., *Ophiarthrum elegans* Peters, *Ophiothrix comata* M. et Tr.

— (2). Les Échinides et les Ophiures de l'expédition antarctique belge. In: C. R. Acad. Paris, T. 131 No. 24. p. 1010—1012, sowie in: Revue Scientif. (4) T. 14. No. 26. p. 814. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Centr. 8. p. 274.

Die antarktischen Echinoideen und Ophiuren sind von den arktischen und subantarktischen ganz verschieden und von Bipolarität kann unter diesen Gruppen keine Rede sein. Mit Ausnahme von 2 Arten aus dem Magellangebiet waren alle gesammelten Arten neu.

— (3). Note préliminaire sur les Echinides et les Ophiures de l'expédition antarctique belge. In: Acad. Roy. Belg. Bull. Cl. d. Sc. 1900. No. 11. p. 814—820. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Centralblatt, 8. Jhg. No. 8—9. p. 274.

Das Material interessant, weil aus bisher unerforschten Gewässern. Cfr. F.

Lankester, E. Ray, A Treatise on Zoology. Part II. Chapter II. The Enterocoela and the Coelomocoela. 37 Taf. 17 Textfigg.

Als Dysmerogenesis bezeichnet Verf. das Unterdrücken der radiären Symmetrie, z. B. bei einigen Holothurien, wo die Antimeren unvollkommen sind. — Ueber das Verhältnis zwischen Coelom und Archenteron. — Das Haemalsystem der Echinodermen ist nicht vom Coelom abzuleiten.

Le Dantec, F., Noyaux exitables et milieux excitants. In: C. R. Soc. Biolog. Paris. LII. p. 43—4.

22 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

Die von Delage (1899) gegebene Definition der Befruchtung „dépasse la portée de l'expérience“. Die Ausdrücke „excitable“ und „excitant“ seien übrigens so vag, so wenig wissenschaftlich, daß damit wenig anzufangen ist.

Lindemann, W., Ueber einige Eigenschaften der Holothurienhaut. In: Zeitschr. f. Biol. 39. Bd. p. 18—36. — Siehe den Ber. f. 1899!

Loeb, Jacques, (1). On the artificial production of normal larvae from the unfertilised eggs of the Sea Urchin (*Arbacia*). In: Amer. Journ. Physiol., V. III, No. IX. p. 434—71. Mit 5 Textfig. Ausz. v. R. S. Bergh in: Zool. Centr. VII. p. 549—551; von G. Delage in: Année biol. 1899—1900. p. 137.

I. Introductory remarks. II. The effects of various ions upon the fertilized eggs of *Arbacia*. III. Is it possible to produce blastulae from unfertilized eggs without raising the concentration of the sea-water? IV. The artificial production of normal larvae (plutei) from the unfertilized egg of the sea-urchin. V. Some remarks concerning the nature of the process of fertilization.

Die Einleitung gibt Uebersicht der früheren einschlägigen Arbeiten (vou Morgan, Norman, Mead, Hertwig, Dewitz, Nussbaum, Kulagin und dem Verf.). — Im folgenden erfahren wir, dass eine Mischung

von 96 c. c. $\frac{5}{8}$ n Na Cl (oder Na Br.) + 2 c. c. $\frac{5}{8}$ n KCl. +
2 c. c. $\frac{10}{8}$ n Ca Cl genügt, um die Entwicklung der befruchteten

Arbacia-Eier bis zum Gastrula-Stadium zu ermöglichen. Es scheint, daß die physische Beschaffenheit der Kolloiden das wesentliche ist und daß diese durch verschiedene Jon-Combinationen erzielt werden kann. Für die Bildung des Skelettes scheint das CO₃-Jon das wesentliche zu sein — Die im III. Kapitel behandelte Frage wird mit Nein beantwortet; nur der Anfang der Furchung eines unbefruchteten Eies läßt sich erzielen. — Wenn die unbefruchteten

Eier etwa zwei Stunden in einer Lösung von 60 c. c. $\frac{20}{8}$ n Mg Cl₂

+ 40 c. c. Seewasser gewesen, entwickeln sie sich zu normalen Blastulae, wenn ins normale Seewasser zurückgebracht. Wenn sie

ebenso lange in einer Mischung von gleichen Teilen $\frac{20}{8}$ n Mg Cl₂

und Seewasser gewesen, können sie das Pluteus-Stadium erreichen. Die eventuelle Einwendung, die Eier seien befruchtet, weist Verf. überzeugenderweise zurück. — Auf Grund seiner Experimente stellt Verf. fest, daß man das Befruchtungsproblem nicht länger als ein morphologisches, sondern als ein physicalisch-chemisches auffassen muß. Die von unbefruchteten Eiern entwickelten Plutei waren in jeder Beziehung denen von befruchteten Eiern gleich.

— (2). On artificial Parthenogenesis in Sea Urchins. In: Science, N. S. 11. p. 612—614. Ausz. von R. S. Bergh in: Zool. Centr. 7. Jhg. No. 17. p. 549—51.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 23

Vorläufige Mitteilung; behandelt nur die Maßregeln, durch welche die Befruchtung der Eier durch Spermatozoen verhindert wurde. Das Wasser wurde sterilisiert und in besonderen Flaschen aufbewahrt, die Versuchstiere möglichst sorgfältig gespült und gereinigt, alle Instrumente sterilisiert etc. Ein Teil der Eier wurde in das sterilisierte Wasser, ein anderer Teil in solches + gleiche Teile 20/8 n Mg C₂ Lösung gebracht; letztere Eier wurden nach 1—2 Stunden wieder in sterilisiertes (ungemischtes) Wasser gebracht und entwickelten sich zu Blastulae, während die anderen Eier keine Andeutung einer Furchung zeigten. In anderen Versuchen wurde Seewasser, das filtriert durch einen neuen Pasteur'schen Filtrierapparat war, benutzt. — Die Versuchstiere waren *Strongylocentrotus franciscanus* und *purpuratus*.

— (3). Artificial parthenogenesis in Annelids (*Chaetopterus*). In: *Science*, N. S. XII. p. 170.

Letzterer Aufsatz. (Vorl. Mitt.) Als Einleitung Resumée von Loebs Untersuchungen über künstliche Parthenogenese bei Seeigeln. Daß eine Hybridisation zwischen Würmern und Echinodermen unmöglich ist, kommt daher, dass die K-Jonen nicht dieselbe Wirkung auf die unbefruchteten Eier beider Gruppen ausüben. (Die ausführliche Arbeit in: *Amer. J. Physiol.* 1901.)

— (4). On Jon-Proteid Compounds and their rôle in the Mechanics of Life Phenomena. I. The Poisonous Character of a pure Na Cl Solution. In: *Amer. Journ. of Physiol.* III. 1900. p. 327—338.

Im Kap. IV: Experiments on Ciliary Motion (p. 335—6) berichtet Verf. über Experimente mit Larven von Seeigeln. In einer $\frac{5}{8}$ n Na Cl Lösung leben die Larven bis zu 24 Stunden, wird aber ein wenig $\frac{5}{8}$ n K Cl und $\frac{10}{8}$ n Ca Cl₂ zugesetzt, können sie leben und sich weiter entwickeln 10 Tage und mehr. Die Flimmerbewegung setzte sich fort, auch in Lösungen, in welchen bei anderen Tieren (*Fundulus*, *Gonionemus*) keine Muskelkontraktionen erkennbar waren. Embryologische Gewebe unterscheiden sich sehr von Muskeln und Ganglien in Bezug auf die Wirkungen von Jonen.

— (5). On the different effects of ions upon myogenic and neurogenic rhythmical contractions and upon embryonic and muscular tissue. Ebenda pp. 383—96.

— (6). On the Nature of the prozess of fertilization. In: *Biological lectures Woods Holl* 1899. pp. 273—82. — Resumée und Folgerungen von vorhergehender Arbeit.

Verf. bespricht die Einwirkung von Mg, K, Na, und Ca Jonen auf sich furchende Eier von Echiniden und kritisiert Herbst's Ansichten über die für den normalen Verlauf der Entwicklung unentbehrlichen Substanzen.

24 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

— (7). La fécondation artificielle des oeufs d'oursins par l'eau de mer. Ausz. in: Revue Scientifique (4), T. 13. No. 23. p. 727. („Medicine moderne“.)

— (8). Further Experiments on artificial parthenogenesis and the nature of the process of fertilization. In: Amer. Journ. Phys. IV. p. 178—184. Ausz. von R. S. Bergh in: Zool. Centr. VII. p. 868; besprochen in: Rev. gen. sci. XI. p. 1295.

Durch eine gewisse Steigerung des osmotischen Druckes in der umgebenden Flüssigkeit können die unbefruchteten Eier von einigen (wahrscheinlich allen) Echinodermen (*Arbacia*, *Strongylocentrotus*, *Asterias*) zu normaler Entwicklung bis zu Blastulae oder Plutei veranlaßt werden. Diese Steigerung im osmotischen Druck kann durch Electrolyten oder durch Nicht-Conductoren veranlaßt werden. Es ist daher wahrscheinlich, daß die parthenogenetische Entwicklung dadurch verursacht wird, daß das Ei Wasser verliert.

Loriol, P. de, Etudes etc. VIII. In: Rev. Suisse Zool. Siehe unter den fossilen Formen!

Lucas, F. A., Blue Fox Trapping on the Pribiloff Island. In: Science. N. S. 11. p. 125—8.

Im Winter fressen die Füchse alles, was sie aufstreiben können und leben zum großen Teil von *Strongylocentrotus droebachiensis*, den sie bei Ebbe einsammeln.

Ludwig, Hub. (1). Arktische und subarktische Holothurien. In: Fauna arctica. I. Bd. 1. Lief. p. (133) 135—172—178. — Ausz. vom Verf. in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 14—5, p. 495—6.

Von Spitzbergen 14 Arten bekannt: 9 Cucumariiden (*Cucumaria frondosa*, *minuta*, *glacialis*, *Orcula barthii*, *Phyllophorus pellucidus* und *drummondii*, *Psolus phantapus*, *Fabricii* und *operculatus*), 3 Molpadiiden (*Eupyrgus scaber*, *Trochostoma boreale*, *Ankyroderma jeffreysi*), 2 Synaptiden (*Chiridota laevis*, *Myriotrochus rinkii*). — Den Hauptteil der Arbeit bildet das Verzeichnis sämtlicher Arten mit allen einschlägigen Synonymen, Literaturhinweisen und Fundortangaben. Verzeichnet sind: 7 Holothuriiden (3 *Stichopus*, 3 *Bathyplotes*, 1 *Mesothuria*), 4 Elpidiiden (1 *Elpidia*, 2 *Kolga*, 1 *Irpa*), 18 Cucumariiden (9 *Cucumaria*, 2 *Thyone*, 1 *Orcula*, 2 *Phyllophorus*, 4 *Psolus*), 3 Molpadiiden (1 *Eupyrgus*, 1 *Trochostoma*, 1 *Ankyroderma*), 6 Synaptiden (1 *Synapta*, 2 *Chiridota*, 1 *Trochoderma*, 1 *Myriotrochus*, 1 *Acanthotrochus*). — Zu den rein subarktischen Arten gehören sämtliche 6 Arten der Fam. Holothuriidae, sowie 2 Elpidiiden, 6 Cucumariiden und 2 Synaptiden. Die rein arktische Fauna besitzt 21 Arten, von denen aber nur 7 ausschließlich dort vorkommen. Die Gattungen *Elpidia*, *Eupyrgus*, *Trochoderma*, *Myriotrochus* und *Acanthotrochus* sind für die Zusammensetzung der arktischen Holothuriidenfauna besonders charakteristisch. Für eine reichere Entfaltung der Gattungen sowohl wie der Arten sind die natürlichen Lebensbedingungen im subarktischen Gebiete günstiger als im arktischen und zwar für die Ausbildung besonderer Arten rund 4 mal so günstig wie für das Auftreten

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1909.

25

einer größeren Zahl von Gattungen. — Bei zunehmender Tiefe nimmt die Zahl der Arten viel rascher ab als die Zahl der Gattungen. Wenn schon für die Gattungen die geringeren Tiefen die günstigeren Verhältnisse zu einer mannigfältigeren Gestaltung darbieten, so trifft das in 2 bis 3 mal so hohem Grade für den Formenreichtum der Arten zu. Die littoriale Region des subarktischen Gebietes bietet für die Gattungs- und Artentwicklung der Holothurien weit günstigere Bedingungen dar als die abyssale arktische. In Gattungs- und Artenzahl steht das littoriale subarktische Gebiet an der Spitze, dann folgt das littoriale arktische, dann das abyssale subarktische und zuletzt das abyssale arktische. Eine wirklich circumpolare Holothurienart kennt man noch nicht. Aus Nord- und Ost-Amerika sind 19, Grönland 11, Nordatlantischem Gebiet 7, Spitzbergen 14, Europäischen Küsten 24, Karischem Meer 11, Sibirischem Eismeer 4, Nordpacifischem Meer 7 oder 8 Arten bekannt. Keine arktische Art kommt in der Antarktis vor. Nur bei einer arktischen Art (*Cucumaria glacialis*) ist Brutpflege (in diesem Falle Viviparität) sicher festgestellt. Litteraturverzeichnis p. 172—8.

— (2). Arktische Seesterne. In: *Fauna arctica*. I. Bd. 3. Lief. p. (445) 447—502. — Ausz. vom Verf. in: *Zool. Centralbl.* 8. Jhg. No. 8—9. p. 271—2. F.

Zusammenstellung aller bekannten arktischen Seesterne unter Anführung der ganzen einschlägigen Litteratur und Zusammenstellung aller bekannten Fundorte. — Neu für die Fauna Spitzbergens: *Pedicellaster typicus* M. Sars und *Asterias hyperborea* Dan. et Kor. Verzeichnis sämtlicher Arten siehe F.

P. 488—492: Uebersicht der einzelnen Dredge-Stationen, auf welchen Seesterne gesammelt wurden. P. 492—5: Allgemeines über die arktische Seestern-Fauna. Unter den verzeichneten 42 Arten sind 2 nur subarktisch bekannt und nur 8 rein arktisch, nur nördlich vom Polarkreise gefunden: *Tylaster willei*, *Rhegaster tumidus*, *Solaster glacialis*, *Echinaster scrobiculatus*, *Stichaster arcticus*, *Asterias spitzbergensis*, *A. hyperborea* und *A. panopla*. Ein eigenständlicher Gegensatz zwischen den Seesternen des östlichen und denen des westlichen Teiles der nordatlantischen Gewässer: während 19 Arten den beiden Seiten des nordatlantischen Ozeans gemeinschaftlich sind, kennen wir nicht weniger als 20 Arten, die nur der Ostseite angehören, dagegen nur eine einzige (*Asterias polaris*), die nur von der Westseite bekannt ist. In der Arktis gibt es nur 4 rein abyssale, ausschließlich in mehr als 300 m Tiefe lebende Arten, 2 sind aus der Uebergangszone bekannt, 18 sind littoral und 17 kommen in beiden Regionen vor. 5 Arten sind wahrscheinlich circumpolär, bipolar gar keine, brutpflegend sind: *Cribrella sanguinolenta*, *Asterias mülleri*, *Hexaster obscurus*, *Pteraster militaris*, *Pter. pulvillus* und wohl sicher auch die beiden anderen Pterasteriden: *Retaster multipes* und *Hymenaster pellucidus*. Auffallend ist die verhältnismäßig große Zahl (8) von Arten mit mehr als 5 Armen. — Litteraturverzeichnis (p. 496—502) mit fast 200 Arbeiten.

26 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

— (3). *Echinoderma*. In: *Zoolog. Jahresber. f. 1899*. Neapel. 8°. (12 p.)

Mac Bride, E. W. (1). Notes on Asterid Development. No. 2. The Development of the Coelom in *Asterina gibbosa*. With 3 figs. In: *Zool. Anz.* 23. Bd. No. 608. p. 98—104. Ausz. in: *J. R. Micr. Soc.* 1900. p. 331.

— (2). The Rearing of Larvae of Echinidae. In: Rep. 69 Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Dover, p. 438—40.

Erste Arbeit beschäftigt sich mit den abweichenden Resultaten, wozu die Untersuchungen des Verf. und die von S. Goto geführt haben und stellt fest, daß bei *Asterina gibbosa*: „1) The coelom on each side of the larva is divided into an anterior and a posterior part by a transverse septum. 2) From the anterior coelom on each side a water-vascular rudiment is budded off. 3) The perihæmal spaces are coelomic in origin“. Eine sekundäre Krümmung des präoralen Lobus nach rechts, wie von Goto behauptet, kann Mac Bride nicht finden und ebenso wenig korrespondieren die Symmetriepläne der Larve und die des erwachsenen Tieres. Mac Bride hält alle seine früheren Angaben aufrecht. — Letztere Arbeit ist vorl. Mitt. zum Aufsatz in: *J. Mar. Biol. Ass. (N. S.) VI*. (3).

— (3). Notes on the rearing of Echinoid Larvae. In: *Journ. Mar. Biol. Assoc. (N. S.) VI*, p. 94—7. — Ausz. in: *Journ. R. Micr. Soc.* 1900, p. 588.

Objekte: Larven von *Echinus esculentus* u. *miliaris*. Bei der Befruchtung dürfen nur die Geschlechtsprodukte von völlig reifen und großen Individuen verwendet werden. Die Methode des Verfassers ist etwas umständlich, aber besonders interessant durch die Aufklärung, welche dadurch gewisse Punkte in der Physiologie der Entwicklung erfahren. Die erste Bedingung für eine glückliche Zucht ist, daß Eier und Sperma von völlig erwachsenen und vollkommen reifen Individuen stammen. Dann muß das Wasser von der freien See, nicht am Ufer, geholt und häufig gewechselt werden; letzteres dürfte eher durch die Menge des vorhandenen vegetabilischen Planktons als durch das Fehlen oder Vorhandensein von Oxygen bedingt sein. Das direkte Sonnenlicht ist den Larven schädlich. Eine filamentöse Alge, etwa *Ectocarpus*, im Wasser anzubringen ist ganz zweckmäßig. Nach etwa 8—10 Tagen werden aus den Kulturen die kräftigen, gesunden Larven ausgesucht und zwecks weiterer Zucht in größere Behälter gebracht. Die Larven genannter Arten sind in jeder Periode ihrer Existenz verschieden. — Das häufige Wechseln des Wassers ist besonders wegen der Nahrungszufuhr nötig. Auch in den glücklichsten Fällen ist nur ein Teil der Larven so gesund, daß sie lebensfähig sind; die Methode zielt eben darauf „to allow natural selection to weed out the weaker“ um dann, nachdem diese Selection stattgefunden hat, nur die kräftigen Exemplare großzu ziehen.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1897. 27

— (4). The development of *Echinus esculentus*. In: Tagebl. V. Intern. Zool. Congr. No. 8, p. 14—15. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Centr. 9, p. 52.

Vorläufige Mitteilung. — Um Material von Eiern und Larven zu bekommen ist es nötig Männchen und Weibchen, deren Genitalien völlig reif sind, auszusuchen, ferner muß man eine große Anzahl von Kulturen von Larven in den ersten Entwicklungsstadien haben, weil sehr viele nicht kräftig genug sind um die Entwicklung zu Ende durchmachen zu können. — Das Enterocoel entsteht als eine einfache Blase am Vorderende des Archenterons der 3 Tage alten Larven und wird etwa am 5. Tage bilobat, mit 8 Tagen teilt sich das linke Enterocoel in eine vordere und hintere Hälfte und dieselbe Veränderung wird vom rechten Enterocoel etwa am 11. Tage durchgemacht. Der Dorsalsack repräsentiert ein rudimentäres rechtes Hydrocoel und der damit verbundene Zellstrang einen rechten Steinkanal. Das rechte Enterocoel durchmacht dieselben Änderungen wie das linke, aber dieselben finden etwas später statt. Das Nervensystem entwickelt sich von dem Ectoderm-Blatt, das in Kontakt mit dem Hydrocoel steht. Bald nachdem die Epineuralkanäle gebildet sind, entsendet das linke hintere Enterocoel 5 Fortsätze, die sich später loslösen und von welchen je ein schmaler Fortsatz herauswächst und in die Basis eines Tentakels zwischen Ectoderm und Hydrocoel eindringt. Diese schmale Fortsätze sind die Rudimente der radialen perihämalen Kanäle. Die Laterne-Höhle ist nur der perihämale Ringkanal. Die Genitalzellen erscheinen zuerst in dem Septum, das den Dorsalsack und die Ampulle des Steinkanals vom linken hinteren Enterocoel trennt. — Alle die Folgerungen des Verf. aus seinen früheren Untersuchungen über die Entwicklung der *Asterina gibbosa* seien durch die vorliegenden bestätigt worden.

Marenzeller, E. von. Holothurien (Kükenthal, zoolog. Forschungsreise). In: Abhandl. d. Senckenberg. Ges. 25. Bd. 1. H. p. 86. F.

Masterman, A. T. Preliminary note on the development of *Cribella oculata*. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh 1899—1900 p. 310—13. Taf. IX. Ausz. von Ludwig in: Zool. Centr. 9, p. 351; in: J. R. micr. Soc. 1901. p. 539.

Die Furchung anfangs total und inäqual, endet aber mit einer soliden Morula. Die Gastrulation „appears in some cases to be effected normally“. Die neugeschlüpfte Larve zeigt am Epiblast hinten Spuren vom Blastoporus. Der Mesoblast wird von zwei Rudimenten gebildet, je einem vom vorderen und hinteren Ende des Hypoblasts; der Vorderteil teilt sich fast gänzlich in ein linkes und rechtes Hydrocoel und praeorales Coelom, während vom Hinterteil das linke und rechte Enterocoel entstehen. Das praeorale Coelom wird zum Axialsinus, das rechte Hydrocoel verschwindet, vom linken Enterocoel entsteht das hypogastrische, vom rechten Enterocoel das epigastrische Coelom. Am dorsalen hinteren Rand

28 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

des vorderen Coelom wird eine kleine Blase abgeschnürt, die dem praeoralen Sack von *Balanoglossus* sehr ähnlich ist, beim erwachsenen Tier als eine geschlossene Blase nahe dem Madreporit persistiert und anscheinend von Mac Bride bei *Asterina* als ein rechtes Hydrocoel beschrieben worden ist. Das Vorderende der Larve hat drei Arme, durch welche sie sich befestigt, und die Entwicklung schreitet dann spiraling vom vorderen ventralen bis zum hinteren dorsalen Teil fort. Die perihämalen Hohlräume entstehen etwa wie bei *Asterina* (sec. Mac Bride). Einige von den jungen Seesternen rotieren ihren präoralen Lobe durch etwa 90°. Es ist keine Frage, daß die linke und rechte Seite der Larve die ventrale und dorsale Seite des erwachsenen Tieres werden. — Allgemeine Bemerkungen über die Morphologie der Echinodermen. — Es lassen sich die demersale Echinodermlarve und der junge *Balanoglossus* ebenso gut vergleichen wie die pelagische Echinodermlarve und *Tornaria*.

Mathews, Alb. P. (1). Some ways of causing mitotic division in unfertilized *Arbacia* eggs. In: Amer. Journ. Physiol. Vol. 4. No. VII, p. 343—7.

Karyokinetische Kernteilung mit folgender Zellteilung wurde erzielt durch Mangel an Oxygen, durch Wärme, Behandlung mit Aether, Alkohol oder Chloroform. Die bekannten Mittel zur Hervorbringung von Liquefaction im Protoplasma verursachten also Karyokinese in diesen Eiern: „the essential basis of karyokinetic cell division is the production of localized areas of liquefaction in the protoplasm. The dissolution of the yolk and the enormous accumulation of hyaloplasm in the nucleus and centrospheres during karyokinesis clearly point in this direction. They certainly suggest that karyokinesis is accompanied by, if not due to, a process recalling a digestion of the cellular elements. The Centrosome might be a liquefying enzyme“.

— (2). Artificially produced mitotic division in unfertilized *Arbacia* eggs. In: Journ. Boston Soc. Med. Sci. V, p. 13—7.

Geschichte der Erforschung der künstlichen Zellteilung. — Eier, die ihres Oxygens beraubt waren, dann 10 Minuten der Luft ausgesetzt und eine halbe Stunde mit Hydrogen behandelt, fingen, als sie wieder in Seewasser gebracht wurden, an sich zu teilen. Wenn sie 2—4 Minuten bis zu 31—32° C. erhitzt werden, wird, wenn sie wieder in kaltes Seewasser gebracht werden, ebenfalls Furchung eintreten. Durch Zusatz von Alkohol, Chloroform oder Aether zum Seewasser wurde ebenfalls Furchung erzielt. Bemerkenswert ist hier, daß eben durch dieselben Mittel die Liquefaction des Protoplasma erzielt wird und Verf. schließt nun, daß „any means which will produce localized liquefaction in the egg will set up karyokinesis“. Ferner will er „emphasize the analogy between the egg and nerve cell“.

Mead, A. D. (1). On the Correlation between Growth and Food Supply in Starfish. With 1 diagr. and 2 figs. In: Amer.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 29

Naturalist, Vol. 34, Jan. p. 17—23 u. 332. — Ausz. in: Revue Scientif. (4), T. XIII No. 15, p. 473—4.

Untersuchungen an *Asterias Forbesi*. Die Größe verschiedener gleich alter Individuen kann sehr verschieden sein; das Alter des Seesterns nach der Größe zu bestimmen ist daher fast unmöglich. Dieser Unterschied scheint ausschließlich von der Ernährung abzuhängen; wenn genügende Nahrung da ist, frisst und NB. verdaut der Seestern ganz gewaltig und wächst dementsprechend sehr rasch, andererseits kann er monatelang fast ohne Nahrung am Leben bleiben, aber denn auch ohne zu wachsen. Wenn die gewöhnliche Nahrung nicht reichlich vorhanden ist, werden die kleinen Seesterne von den größeren Exemplaren gefressen. Ob das Tier einen Arm verliert, wächst es weiter ebenso schnell wie vorher. — Die Geschlechtsreife tritt erst bei einer gewissen Größe ein und zwar bei genügender Nahrung bevor die Tiere ein Jahr alt sind.

— (2). The Natural History of the Starfish. In: Bull. U. S. Fish. Commiss. 1899. pp. 203—24. pls. XXIII—XXVI. — Ausz. in: J. R. Micr. Soc. 1901, p. 651; in: Zool. (4) VI, p. 155.

Verf. hat *Asterias forbesi* und *A. vulgaris* studiert und berichtet über deren Verbreitung, Locomotion, Wanderungen, Lebensweise, Fortpflanzung, Entwicklung und Regeneration. — Durchschnittlich können sie sich etwa 6 inches pr. Minute fortbewegen; lange Wanderungen werden die einzelnen Individuen wohl nicht unternehmen. Insbesondere in der Jugend gewaltig gefräßig, dabei gar nicht wählerisch und greifen auch kleinere Seesterne an. Wie der Seestern die Auster öffnet, wird in derselben Weise wie von Schiemenz beantwortet. In Narraganseth-Bay ist die eigentliche Fortpflanzungszeit wohl die Endhälfte von Juni und Anfang Juli; reife Individuen finden sich übrigens zu jeder Zeit. Das Wachstum hängt sehr von der Nahrung ab; bei reichlicher Nahrung können Individuen im Laufe von vier Monaten dieselbe oder bedeutendere Größe erreichen als hungernde Individuen im Laufe eines ganzen Jahres. Unter günstigen Umständen wird die Geschlechtsreife schon vor Jahresfrist erreicht. Regeneration der Arme ist häufig, aber von Regeneration der Scheibe hat Verf. im Freien jedenfalls kein Beispiel gesehen.

Meissner, Maxim. Echinoiden. In: Ergebnisse Hamb. Magalhaen. Sammelreise. 5 Lief. No. 1 (18 pp. mit 2 Textfigg.) — Apart: Hamburg, L. Friederichsen & Co. — Ausz. in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9, p. 274.

8 spp. (6 Regularia, 2 Irregularia); n: *Echinus Neumayeri* n. sp. Zusammenstellung aller im subantarktischen amerikanischen Gebiet und bei Süd-Georgien nachgewiesenen Arten. Bei allen Arten erschöpfende Synonymie-Liste und Angabe der Lokalitäten der vorliegenden Exemplare; nur die Hälfte dieser Arten war in der Reiseausbeute Michaelsens vertreten. — **Cidaris canaliculata* (A. Ag.), Bem. über Variabilität der Art, Maßangaben. — **Arbacia dufresnei* (Blv.), Dimensionen, Bemerk. zur Synonymie. — *Arbacia alternans*

30 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

(Trosch.) — *Echinocidaris nigra* (Mol.) *Strongylocentrotus albus* (Mol.), *S. gibbosus* (Ag.), **S. bullatus* J. Bell, *Echinus horridus* A. Ag., **E. magellanicus* Phil., **E. margaritaceus* Lam., *E. norvegicus* D. K., **E. neumayeri* n. sp. p. 12—13, mit Abbild. des Scheitelfeldes. — **Hemaster cavernosus* (Phil.), *Tripylus excavatus* Phil., *Schizaster moseleyi* A. Ag., **Sch. philippii* (Gray), mit Dimens., sehr varierend. Die hier mit * bezeichneten Arten waren in den vorhandenen Kollektionen vertreten. — Liste der bisher aus dem antarktisch-subantarktischen Amerika beschriebenen littoralen Echinoideen und ihre Verbreitung in der amerikanischen, australischen und afrikanischen Subregion des Südmeeres p. 16. — Gegenüberstellung der littoralen Echinoideen-Fauna des antarktisch-subantarktischen Süd-Amerika und der entsprechenden Fauna der nördlichen Halbkugel p. 17—18.

Morgan, T. H. (1). The effect of strychnine on the unfertilized eggs of the sea-urchin [Arbacia]. Ausz. in: Science, N. S., Vol. 11. No. 266, p. 179—80. (Amer. Morphol. Soc.)

Wenn unbefruchtete Eier von Arbacia in Seewasser, das Strychnin enthält, gebracht werden, fangen sie im Laufe von 3—4 Stunden an sich zu furchen. Ob sie in der Lösung bleiben oder nach 2—3 Stunden in Seewasser gebracht werden, ist das Resultat dasselbe. Die Wirkungen von Strychnin haben die größte Ähnlichkeit mit denen gewisser Salzlösungen; immerhin finden in letzteren mehr Teilungen statt. In allen Fällen schrumpfen die Eier etwas. Eine stärkere Lösung wirkt in kürzerer Zeit als eine schwächere. Die Wirkungen dieser Substanzen werden mit den Wirkungen von Stimuli an Nerven oder Muskeln verglichen. Man darf aber nicht schließen, daß die Stimuli gleich sind, ob sie ähnliche Wirkungen hervorbringen.

— (2). Further Studies on the Action of Salt-Solutions and of other agents on the Eggs of Arbacia. With 14 figs. in the text. In: Arch. f. Entwickl.-Mech. 10. Bd. 2.—3. H. p. 489—522. Zusammenfassung p. 522—3. Litteratur p. 524. — Ausz. von R. S. Bergh in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 7, p. 222—3; in: Journ. applied Micr. III, p. 945; von Ludwig in: Zool. Jahresber. 1900.

Ein kurzer Aufenthalt der Arbacia-Eier in einer starken Lösung von Chlormagnesium hat denselben Effekt wie ein langer Aufenthalt in einer schwachen Lösung. Nach einem langen Aufenthalt in einer dünnen Lösung furchen sich die Eier rasch nach dem Zurückbringen in Seewasser, dagegen bedarf es viel längerer Zeit nach kurzem Verweilen derselben in der starken Salzlösung, bevor sich die Eier im Seewasser furchen. Eine ganz starke Lösung, welche die Eier im Verlaufe einer Stunde töten würde, veranlaßt sie, nach einem Aufenthalt in ihr von nur wenigen Minuten, zur Furchung nach ihrer Rückkehr in Seewasser. Die Wirkung des Kochsalzes ist dieselbe wie die des Chlormagnesiums. Unbefruchtete Eier, in Seewasser gelegt, welches bis zum Gefrierpunkte abgekühlt

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 31

wurde, können sich nachher noch teilen. Die Furchung scheint durch die Einwirkung der niederen Temperatur veranlaßt zu sein. Das Protoplasma kann, nach Wiedererhöhung der Temperatur, eine vom Kern als Centrum ausgehende Strahlung bilden, und trotz des Vorhandenseins nur eines Systems kann sich das Ei furchen. Wenn Strychnin dem Seewasser zugeführt wird und man unbefruchtete Eier in die Lösung bringt, so beginnen sie sich nach mehreren Stunden zu furchen. Noch besser furchen sie sich, wenn sie (nach mehreren Stunden), aus der Lösung entfernt, in reines Seewasser gelegt werden. Schnitte von diesen Eiern zeigen, daß vor der Auflösung der Kernmembran um den Kern centrierte Strahlungen im Protoplasma vorhanden sind. Die Eier können sich bei Anwesenheit von auch nur einem solchen Strahlensystem nachträglich teilen. Die Einwirkung verschiedener Konservierungsflüssigkeiten auf die künstliche Astroosphäre wird beschrieben und es ergiebt sich daraus, daß die Astroosphäre eine radiäre Struktur zeigt, welche nicht auf die Einwirkung des angewandten Reagens beruht, daß in den Astroosphären kein Centrosoma vorhanden ist, daß in den meisten Beziehungen die künstliche Astroosphäre derjenigen um die Pole der normalen Kernteilungsspindei ähnelt, daß die künstlichen wie die normalen Sphären durch Anhäufungen einer specifischen Substanz veranlaßt sind, und daß an den Stellen solcher Anhäufung die Dotterkugelchen von der Substanz der Astroosphäre ausgeschlossen sind. Die Astroosphärenbildung an den Polen der normalen Spindel dient dem Transport der Chromosomen, die bei der Teilung des Cytoplasma nicht in Betracht kommen. Umgekehrt kann die Teilung des Cytoplasma ohne Rücksicht auf Stellung und Zahl der vorhandenen Astroosphären stattfinden. Die Verteilung des Chromatins im Cytoplasma ist der Faktor, welcher die Teilung des Eies beherrscht.

Murray, J. On the Deposits of the Black Sea. In: Scottish Geographical Mag. XVI, p. 673—702. Ausz. in: J. R. Mier. Soc. 1901, p. 142.

Fauna p. 685—6; dieselbe sei arm, Echinoiden fehlen völlig, nur eine Holothurie („a small Synapta“) und zwei Ophiuriden vorkommend. In „Descriptions of the Deposit-Samples“ p. 693—702 werden erwähnt: Amphiura florifera, Cucumaria (Ocnus) orientalis, Echini spines, Spicules of Synapta. [Also doch Echini, sowie 2 Holothurien (aber nur 1 Ophiuride (?)) vorhanden?]

Nierstrasz, [over de tijdens de Sibogaexpeditie aangewende conservatie-methoden]. In: Tijdschr. d. nederl. dierk. Ver. 2 S. D. VI, p. LXXXVI.

Bemerkungen über die Conservierung der Holothurien.

Norman, W. W. Do the reactions of the lower Animals against injury indicate pain sensations? With Additional note by Jacques Loeb. In: Amer. Journ. Physiology, p. 271—84. Ausz. v. G. V. N. Dearborn in: Science (N. S.) XI, p. 270—2.

Bei den meisten der niederen Tiere verursacht Beschädigung keine Reaction, die als Schmerzgefühl angesehen werden kann; so auch bei den Echinodermen.

Orcutt, C. R. Sea-Urchins of the Pacific Coast. In: The West American Scientist. XI, p. 73.

Namenverzeichnis und Fundorte.

Perrier, Rémy. Diagnose des espèces nouvelles d'Holothuries draguées par le Travailleur et le Talisman (Troisième et dernière note). In: Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1900. No. 3 p. 216—9. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Centr. 8, p. 275. F. S.

Petersen, C. G. og Levinsen, J. C. L. Travlinger i Skagerak og det nordlige Kattegat i 1897 og 98. In: Beretn. fra den danske biolog. stat. IX, pp. 11—14. (Auch mit englischem Text) F.

Pfeffer, G. Echinodermen von Ternate. Echiniden, Asteriden, Ophiuriden und Comatuliden. In: Ergebn. einer zool. Forschungsreise in den Molukken und Borneo . . . von W. Kükenthal. Abh. Senckenb. Ges. XXV, p. 81—86. F.

Prowazek, S. (1). Versuche mit Seeigeleiern. In: Zool. Anz. 23. Bd. No. 618, p. 358—60. Ausz. in: Rev. sci. Biol. II, p. 732.

Reifende Eier wurden nach Behandlung mit $Mn Cl_2$ in ihrem Reifungsprozeß vielfach beschleunigt, in den vollkommen reifen Eiern traten dagegen Vacuolen auf, einzelne Eier bildeten sich sogar zu Gastrulen und Plutei um, in den häufigeren Fällen kam es entweder nur zu den ersten Teilungen oder Mißbildungen verschiedener Art wurden erzielt. In Eiern, die in $Mg Cl_2$ -Lösungen lagen, tauchten zunächst helle Stellen auf, der Kern machte eigentümliche Aenderungen durch und es kam zu einer Spindelbildung, die in vereinzelten Fällen zu einer Gastrula führte. Es ergiebt sich somit, daß sich Eier unter gewissen Umständen ohne vorhergegangene Befruchtung weiter entwickeln können. — Abgeschnittene periphere Strahlenteile schwanden nach einiger Zeit, in gepressten Eiern schwanden die Strahlungen um dann wieder aufzutreten. Den Strahlen scheint eine stetere Beschaffenheit bis zu einem gewissen Grade selbständige zuzukommen.

— (2). Zell- und Kernstudien. In: Zool. Anz. XXIII, p. 305—9 mit 5 Textfigg. Ausz. in: Riv. Sci. Biol. II, p. 762; von L. Terre in: Année biol. 1899—1900, p. 138; in: Zool. Jahressb. 1900.

Hyaline, pseudopodienartige Fortsätze wurden von unreifen Eiern von *Psammechinus microtuberculatus* nach der Befruchtung ausgesandt. In kernlose Bruchstücke von unreifen Eiern dringt das Spermatozoon ein und ruft Strahlungsfiguren, aber nicht spezielle Furchungserscheinungen hervor. Dagegen können sich in kernlosen Eifragmenten, die reifen Eiern angehörten, nach dem Eindringen des Spermatozoon 6 verschiedene Vorgänge abspielen, indem entweder eine fast normale Furchung des kernlosen Teilstückes oder Unregelmäßigkeiten verschiedener Art eintreten. Ueber pseudopodiale Fortsätze von polyspermen Eifragmenten. Durch Schütteln wurden die verschiedensten Furchungstypen erhalten. Wurden Eier

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 33

während der Befruchtung geschüttelt, stellten sich oft die merkwürdigsten Umbildungen ein. Zertrennte Eistücke wiederum zusammenzubringen gelang nicht. Die Spermatozoen des *Echinus* scheinen durch eine Substanz, die das lebende Plasma entsendet, angezogen zu werden. Die Spermatozoen sind bis zu einem gewissen Grade aerotrop. Die Energie eines Spermatozoons ist ziemlich bedeutend. Abgerissene Spermatozoenschwänze sind nicht im Stande sich zu bewegen; sie bewegen sich nur, sofern das Mittelstück erhalten ist.

Pruvot, G. Le „*Roland*“ et sa première croisière sur la côte de Catalogne. Avec 15 figs. In: Arch. zool. exp. (3). T. 9. No. 1, p. 1—42. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1901, p. 519 u. in: Zool. Centr. 9, p. 108. F.

Przibram, H. Experimentelle Studien über Regeneration. Vorläufige Mitteilung. In: Biolog. Centralbl. XX, p. 525—6. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Jahresber. 1900.

Bei Crinoiden (*Antedon*) wurde festgestellt:

1. Armpaare sind im Stande neue Scheibenteile und Armpaare zu regenerieren, so lange sie nicht bei der Operation in die einzelnen Arme auseinanderfallen. Trotzdem scheint das Tier stets zu Grunde zu gehen, wenn mit der Kelchbasis das Centralnervensystem entfernt, die übrigen Teile (Scheibe, Armpaare) im Zusammenhang belassen werden.

2. Die Scheibe kann, obzwar es nicht gelungen ist, sie ohne Kelch längere Zeit am Leben zu erhalten, die abgeschnittene Afterpapille regenerieren, sowie ganz abgelöst wieder auf dem Kelche festwachsen. Letzteres ergiebt eine bequeme Methode zur Transplantation, indem Scheiben von anders färbigen Individuen eingesetzt werden können; die Tiere halten die fremde Scheibe ebenso wie die eigene früher mit den Basaltentakelchen der Armpaare fest. Ein Einfluß der Farbe der implantierten Scheibe auf nachträglich abgeschnittene und in Regeneration befindliche Arme konnte nicht bemerkt werden.

Quinton, R. Communication osmotique chez l'invertebré marin normal entre le milieu intérieur de l'animal et le milieu extérieur. In: C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXI, pp. 905—9. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. 1901, p. 26; von G. H[ahn] in: Rev. Quest. Sci. (2), XIX, p. 328.

Autorreferat: „1. L'invertébré marin a pour hémolymphé ou sang, c'est-à-dire pour milieu intérieur, un liquide dont la teneur en sels égale de très près celle de l'eau de mer. 2. Cette égalité saline résulte d'un phénomène osmotique: il suffit en effet de diluer ou de concentrer le milieu extérieur, pour voir le milieu intérieur de l'animal tendre aussitôt à l'équilibre. 3. Ce Phénomène est bien de nature osmotique; il n'est pas dû à un mélange des deux milieux, par communication anatomique directe. 4. L'Invertébré marin communique donc par osmose avec le milieu extérieur.“

Rauschenplat, E. Ueber die Nahrung von Tieren aus der Kieler Bucht. In: Wissensch. Meeresunters., Abt. Kiel. N. F. Bd. V, H. 2, p. 85—151.

An Echinodermen wurden *Asteracanthion rubens* L. und *Ophioglypha albida* Forb. untersucht und zwar in 20 bzw. 42 Exemplaren. Im allgemeinen ist für solche Studien die Methode der Darmuntersuchungen bei weitem die exakteste. Im Darm der untersuchten Tiere wurden nie Reste von Echinodermen gefunden. *Asteracanthion rubens* L. ist „ein ausgesprochener Räuber“, der in erster Linie Muscheln und Schnecken nachstellt und der schlimmste Feind der Austernzucht ist. Die Muscheln werden vom Seestern lediglich durch mechanische Kraft geöffnet. Er frisst auch Aas. *Ophioglypha albida* gehört wahrscheinlich zu den Detritusfressern und vermutlich frisst er auch Planktonzehrer, wie etwa *Cynthia*.

Richard, J. Les campagnes scientifique de S. A. S. le Prince Albert 1^{er} de Monaco. 8°. 140 pp. 60 Textfigg. Exposition universelle de 1900. Principauté de Monaco. F.

Besprechung und Abbildung des parasitierenden Pionodesmotes *phormosomae* und dessen Gallen (p. 80—2). — Bibliographisches zu den Meeresuntersuchungen des Fürsten von Monaco.

Ritter, Wm. E. and Crocker, Guglielma R. Multiplication of Rays and bilateral Symmetry in the 20-rayed Starfish *Pycnopodia helianthoides* (Stimpson). With 2 pls. (13 figs.) [Papers from the Harriman Alasca Exped. III]. In: Proc. Washington Acad. Sc. Vol. 2, p. 247—268, 269—274. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9, p. 272; in: Nature LXIII, p. 13; Zool. Jahresber. 1900.

Ueber die Vermehrung der Arme der Seesterne auch bei älteren Individuen lagen bisher keine andere positive Angaben als die von Perrier über *Labidiaster radiosus* vor. An ihrem reichen Material stellten die Verf. erstens fest, daß bestimmte Beziehungen zwischen dem Madreporit und die sich neubildenden Arme existieren, daß die Vermehrung der Strahlen zwar lange, aber nicht während des ganzen Lebens des Tieres fortsetzt, daß neue Arme paarweise hervorsprossen, aber nicht zu bestimmten Zeiten. Ein struktureller Unterschied zwischen den primären und sekundären Strahlen gibt es nicht, aber in ihren Beziehungen zu verschiedenen Strukturen der Scheibe verhalten sie sich nicht gleich: „the gastric pouches turned toward the primary rays are larger and more clearly set off than are those turned toward the secondary ones . . . The racemose glands are never more than ten, sometimes only nine in number, whatever the number of rays in the Star“. Ursprung und Wachstum der neuen Strahlen werden eingehend beschrieben; es wird angenommen, daß „the two points at which new arms are budded out in *Pycnopodia* correspond to the positions of the two ends of the larval hydrocoel immediately before and at the time of its closure to form a complete ring . . . The multiplication of rays is merely a continuation of the process, that gives origin to the

original five". Ferney: „the whole round of bilateral manifestations of the adult are directly and indirectly referable to the bilaterality of the larva“. Nahe Beziehungen existieren zwischen dem Larvalorgan des Embryo und dem inmitten der armproduzierenden Fläche sich befindenden primären Arm.

Römer, F. u. Schaudinn, F. Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht. In: Fauna Arctica. Bd. I. Lief. I. P. 1—84. 2 Karten. 12 Textfigg.

Im Reisebericht Angaben aus dem Spitzbergen-Gebiet über „bunte Schlangensterne“ etc., Comatuliden bilden dichte Rasen auf dem weichen Mud des Grundes des Stor-Fjordes, Ctenodiscus sehr häufig in der Hinlopen-Straße, Cucumaria frondosa zahlreich auf der Spitzbergen-Bank. In: Biologisches und Tiergeographisches aus dem Spitzbergen-Gebiet (p. 39 u. flg.) erfahren wir, daß die Charaktertiere der westlichen Meeresteile ohne Zweifel die Echinodermen sind. Besonders waren die Ophiuriden fabelhaft reich entwickelt. Nach Norden zu scheinen sie durch die Asteriden abgelöst zu werden. In den östlichen Meeresteilen treten dagegen die Echinodermen ganz in den Hintergrund. Im Stor-Fjord Antedon Eschrichti zahlreich. Echinodermen-Larven wurden nur ganz ver einzelt gefunden.

Roule, L. Revue annuelle de Zoologie. In: Rev. gen. d. Sci. pures et appl. XI, p. 598—609.

Bespricht Arbeiten von **Delage, Grave und Giard** (in unserem Bericht f. 1899), von **Clark (4)** und **Grave (1)** im Bericht f. 1898.

Russo, Achille (1). Sull' aggruppamento dei primi elementi sessuali nelle larve di *Antedon rosacea* Linck e sul valore che ne deriva per i rapporti di affinità tra Crinoidea, Holothurioidea et Cystoidea. Con 2 fig. In: Atti R. Acad. Linc. (5), Rendic. Cl. Sc. Fis. Vol. 9 fasc. 11 (1. sem.) p. 361—6. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9, p. 271, sowie in: Journ. R. Mier. Soc. Londen 1901. P. 1, p. 43; von P. Celesia in: Revue Sci. biol. II, p. 626; Zool. Jahrb. 1900.

Die primären Genitalzellen von *Antedon rosacea* werden nicht durch eine Proliferation des „Genitalstolons“ gebildet, sondern erscheinen zuerst in einem mesenterischen Gebilde des Interradius CD. Diese Zellen verschwinden aber schon, ehe die Bifurcation der Arme auftritt. Die Anlage des „Genitalstolons“ des erwachsenen Tieres erscheint in dem Interradius AB und ersetzt völlig die primäre, zum Verschwinden bestimmte Anlage. Diese Tatsachen verwendet nun Verf. für die Feststellung der Verwandtschaft der Crinoiden, Cystideen und Holothurien und Lösung von Problemen in der Morphologie der Echinodermen. Die primäre Genitalanlage der Holothurien entsteht ebenfalls in dem Mesenterium des Interradius CD und das Organ dürfte dem Larvalorgan des Antedon homolog sein. Gleichzeitig mit der Bildung des Genitalorganes der Holothurien bilden sich auch die aboralen Lacunen und Sinus, die auch beim larvalen Antedon angelegt, wohl aber später rückgebildet

36 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

werden. Das primäre Genitalorgan des Antedon sei wahrscheinlich auch homolog dem der Cystoidea, das auch, nach dessen Oeffnung zu urteilen, in dem Interradius CD angebracht war.

— (2). Sulla funzione renale dell'organo genitale delle Oloturie (Sunto). In: Monit. zoolog. ital. An. 11. Suplm. p. 38—41.

— (3). Sulla funzione renale dell'organo genitale delle Oloturie. Con 1 tav. In: Ric. Labor. Anat. norm. Univ. Roma, Vol. 8, fasc. 1, p. 83—91. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9, p. 275—6.

Geschichtliches (Untersuchungen von Giard, Carus, Selenka, Cuénnot, Bordas, Milne-Edwards, Griffiths etc.) — Untersucht H. Poli und H. Forskáli. Im Frühling nimmt die eigentliche Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen ab, im April und Mai bekommen sie ein rotbraunes, vom gewöhnlichen recht abweichendes Aussehen und funktionieren nun als uratproduzierende Excretionsorgane. Um das Studium dieser Organe zu erleichtern wurden Injektionen angewandt und zwar die besten Resultate mit Methylenblau; solche injizierte Tiere konnten tagelang am Leben bleiben. Wenn völlig reif nahmen jedoch die Geschlechtsorgane die Farbe nicht oder kaum an, besser dagegen bei unreifen Individuen.

Wenn die Lieferung der Geschlechtsprodukte aufgehört hat, enthalten sowohl der Genitalgang als auch die Genitalschläuche durch ihre gelbliche Farbe gekennzeichnete Excretionsstoffe (gelbe Körnchen), die teils aus der Leibeshöhle in die Darmwand und aus dieser in die Genitalorgane transportiert worden sind (als Träger der Excretionsstoffe funktionieren bei diesem Transport amöboide Zellen), teils in der Bindegewebsschicht der Genitalschläuche selbst ihre Entstehung nehmen. Zur Fortpflanzungszeit ließen sich keine solche Körnchen nachweisen. Die sexuelle Tätigkeit wechselt also mit einer excretorischen ab.

Verf. wäre geneigt die Geschlechtsdrüsen mit Nephridien zu homologisieren, kann aber vorderhand diese Frage nicht entscheiden.

Schmeil, O. (1). Lehrbuch der Zoologie für höhere Lehranstalten. 3. Aufl. 8°. XIV + 440 pp. Zahlreiche Textfigg. Stuttgart und Leipzig, Nägels.

— (2). Textbook of Zoology treated from a biological standpoint. By Dr. O. Schmeil. Translated from the German by R. Rosenstock. Edited by J. T. Cunningham. Part. III. Invertebrates. 8°. Taf. I—VIII, Textfigg. 307—493. London, Black.

Allgemeines und Populäres, vorwiegend Biologisches; Abbildungen von Echinodermen in einem Aquarium.

Stewart, C. Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of comparative anatomy contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. Second edition. Vol. I. L + 160 pp. 8°. London: Taylor and Francis.

Von Endoskeleton finden sich Präparate von: Antedon rosacea, Solaster papposus, Ophiocoma erinaceus, Echinometra lucunter,

Clypeaster humilis, C. rotundus, Holothuria nigra. Dissektion und Beschreibung von den Muskeln von *Holothuria tubulosa* (p. 90), von Muskeln und Lanterne von *Echinus esculentus*, Sektion von Asthenosoma *hystrix*. Ueber Zusammensetzungen oder Gelenkverbindungen, die ein continuierliches Wachstum gestatten, an der Schale von *Echinus acutus* (p. 90), solche, die freiwillige Bewegungen ermöglichen, an der Wurzel der Strahlen von *Heterocentrotus mammillatus* und *Phyllacanthus imperialis* (p. 57).

Théel, H. Om „bipolaritet“ i hafsorganismernas utbredning. In: Ymer, 1900, pp. 243—59.

Zusammenfassendes über Bipolarität in der Verbreitung der Meeresorganismen.

T[hompson], J. A. Experimental study of fertilisation. In: Nature, LXI, pp. 551—2.

Referat, hauptsächlich von Delage's Arbeiten über Merogonie.

Thurston, E. The Sea Fisheries of Malabar and South Canara. In: Bull. Madras Government Museum. Vol. III, No. 2. 1900. p. 93—183. 7 Taf.

Bei Malpe ist Astropecten sp. „very abundant between tide-marks“ (p. 160).

Uexküll, J. v. (1). Die Physiologie des Seeigelstachels. Mit 4 Fig. In: Zeitschr. f. Biol. 39. Bd. p. 73—112. — Siehe d. Ber. f. 1899!

— (2). Die Wirkung von Licht und Schatten auf die Seeigel. In: Zeitschr. f. Biologie, N. F. 22. p. 447—76. Mit Taf. I.

Verf. hat die Reflexbewegungen der Stacheln der Seeigel auf die Belichtung und Beschattung studiert und zwar in Dar-es-Salaam, besonders an zwei Arten von Diadema; es war ihm nämlich darum zu tun Tiere zu studieren, bei denen die Receptionsorgane für Belichtung und Beschattung anatomisch getrennt waren. Der Lichtreflex ist eine Fluchtbewegung, der Schattenreflex eine Abwehrbewegung; ersterer äußert sich in einer allgemeinen Stachelbewegung, letzterer dadurch, daß die hiervon getroffenen Stacheln dem Feinde entgegen bewegt werden, was bei jeder Verdunklung des Horizontes vor sich geht und dadurch der Seeigel vor Feinden geschützt wird. Die Versuchsstoffe wurden, weil die hohe Reaktionsfähigkeit für viele Versuche sehr störend war, immobilisiert, indem die Mundmembran ringsum durchgeschnitten und die Lanterne herausgenommen wurde. Der Abwehrreflex ist auch an zersprengten Schalenstücken, der Fluchtreflex nur an unversehrten Tieren nachweisbar. Der Schattenreflex fällt nach Entfernung des Radialnerven ganz aus, der Lichtreflex wird wohl in hohem Grade vom Radialnerv begünstigt, aber letzterer hat mit dem eigentlichen Umwandlungsvorgang im Receptionsorgan nichts zu tun. Der Ort an dem die Umwandlung der Aetherschwingungen in Nervenerregung stattfindet, liegt auf der äußeren Schalenseite — die Photoreception geht nur in der äußeren Haut vor sich. Durch langsames Ansteigen der Beschattungszeiten wird die Reaction nicht beeinflußt, während

ansteigende Belichtungszeiten einen ungünstigen Einfluß auf den Lichtreflex ausüben, indem für diesen die Beschattungszeit einen Zuwachs, die Belichtung eine Abnahme der dem Reflex günstigen Faktoren bedeutet, während für den Schattenreflex weder Belichtung noch Beschattung eine derartige Abnahme bedeutet. Auch der Beschattungsreflex kann durch einen raschen Wechsel von hell und dunkel vernichtet werden. An Stelle der allgemeinen Bezeichnung wie Zunahme und Abnahme der reflexerzeugenden Faktoren setzt Verf. die Worte Ladung und Entladung, die im streng physikalischen Sinne angewandt werden; es wird angenommen, daß im Schatten und im Licht Energie bald gesammelt, bald befreit wird und diese freiwerdende Energie für die Ursache der Nervenerregung erklärt wird, die dann den weiteren Reflexverlauf einleitet. Die gefundenen Tatsachen stellt Verf. folgenderweise zusammen:

1. Für den Lichtreflex bedeutet Beschattung Ladung und Belichtung — Entladung.
2. Für den Beschattungsreflex bedeutet sowohl Belichtung wie Beschattung immer nur Ladung.
3. Die Entladung tritt beim Beschattungsreflex im ersten Moment der Beschattung ein.
4. Entladung und Reflex fallen beim Beschattungsreflex zusammen.
5. Die Entladung tritt beim Lichtreflex während der ganzen Dauer der Belichtung ein.
6. Der Belichtungsreflex fällt immer in die Periode der Entladung hinein.

Vallentin, R. Notes on the fauna of Falmouth. From 1st January to 10th September 1898 and from May 1899 to the end of that year. In: Journ. Instit. Cornwall. XIV, pp. 196—208. Ueber das Vorkommen von Echinodermen-Larven.

Vernon, H. M. (1). Certain laws of variation. I. The reaction of developing organisms to environment. In: Proc. R. Soc. London. LXVII, pp. 85—101. Vorl. Mitt. in: Nature LXI, p. 577; Ausz. in: Science (N. S.), IX, p. 793—4; in: J. R. Micr. Soc. 1901, p. 133; in: Année biol. 1899—1900, p. 160.

Verf. untersuchte die Einwirkung abnormer Temperaturen auf die sich entwickelnden befruchteten Eier von *Strongylocentrotus lividus*, verglich die Größe dieser Larven mit derjenigen der sich unter normalen Verhältnissen entwickelnden Larven und fand, daß der Einfluß sich immer als eine Verkleinerung der Plutei äußerte, aber rasch und regelmäßig abnahm, je mehr Zeit von der Befruchtung bis zur Einwirkung der abnormalen Temperatur verstrichen war. Es wurde z. B. gefunden, daß der Einfluß einer Temperatur von etwa 8° eine Stunde während der Befruchtung eine Verkleinerung von etwa 4,1% der 8 Tage alten Larve verursachte; während der vierten Stunde nach der Befruchtung wurde in derselben Weise eine Verkleinerung von nur 2,1% und während der 15. Stunde von nur 0,2% erzielt. Wenn die Eier während der ersten Stunden der

Entwicklung einer Temperatur von 26° ausgesetzt wurden, wurde eine Verkleinerung von 20,8 bis 7,4% erreicht, aber während der späteren Stunden wurde dadurch eine Größenzunahme von 4,3 bis 11% erreicht. Der Organismus reagierte also nicht immer in derselben Weise auf einen konstanten Zustand der Umgebung. Dies erklärt sich wohl dadurch, daß die Temperatur, die nötig ist um einen Organismus zu töten, während der Entwicklung fortwährend steigt und entsprechend verhält sich wohl die Temperatur, die einen ungünstigen Einfluß auf das Wachstum auszuüben vermag. So z. B. ist die Todestemperatur der unsegmentierten Eier 28,5°, der Blastulae 34° und der Plutei 40°. Auch gegen Veränderung des Salzgehaltes des Seewassers sind die ersten Stadien empfindlicher als die späteren.

— (2). Cross Fertilisation among Echinoids. With 7 figs. in the text. In: Arch. f. Entwicklgsmech. 9 Bd. 3. Hft. p. 464—78. — Besprochen von C. A. K[ofoid] in: Amer. Natur. 34, p. 823; von P. Celesia in: Riv. Sci. biol. II, p. 550—1; von A. Conte in: Année biol. 1899—1900, p. 343.

Verf. gibt flg. Resumée:

The hybrid larvae obtained on crossing *Sphaerechinus* ova with *Strongylocentrotus* spermatozoa vary in type at different seasons of the year. Thus in the summer months, when the sexual products of *Strongylocentrotus* are at the minimum of maturity, the hybrids show a greater resemblance to pure *Sphaerechinus plutei* than do those obtained in the spring. Many more of the larvae have cross-bars between their anal arm skeletons, and the arms themselves are longer, whilst the bodies are shorter. However, practically none of the summer hybrids were of a pure or nearly pure *Sphaerechinus* type, as they had been found to be on a previous occasion. — Contrary to the conclusion of O. and R. Hertwig, it was not found that keeping the ova of *Sphaerechinus* in sea water for some hours before crossing them with *Strongylocentrotus* sperm, increased the amount of cross fertilisation. On the contrary the number of plutei obtained under such conditions was distinctly less than when both sexual products were fresh. In the reciprocal cross of *Strongylocentrotus* ♀ with *Sphaerechinus* ♂ the amount of cross fertilisation was found to be considerably increased by this means. — Hybrid larvae between *Echinus acutus* ♀ and *Strongylocentrotus* and also *Echinus microtuberculatus* ♂ are described.

Verrill, A. E. (1). Additions to the Echinoderms of the Bermudas. In: Trans. Conn. Acad. Arts a. Sc. Vol. 10, P. 2, p. 583—7.

Faunistisches (F.); Bemerkungen über die Konservierung von Holothurien.

— (2). North American Ophiuroidea. I. Revision of certain Families and Genera of West Indian Ophiurans. II. A faunal Catalogue of the known species of West Indian Ophiurans. With 2 pls. In: Trans. Conn. Acad. Arts Sc. Vol. 10. P. 2, p. 301—382, 383—386. Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 11, p. 360. F.

40 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

— (3). Siehe **Verrill** unter den fossilen!

Viguier, C. (1). La théorie de la fertilisation chimique des oeufs, de M. Loeb. In: C. R. Acad. Sci. Paris. 131. pp. 118—121. Ausz. von C. F. in: Rivista biol. gener. III, p. 154; von L. Cuénot in: Année biol. 1899—1900, p. 139; von H. Ludwig in: Zool. Jahresber. 1900.

Verf. hat die Experimente von Loeb nachgeprüft und gefunden, daß das Magnesiumchlorid nicht im Stande ist Parthenogenese hervorzurufen, wo sie sonst nicht von selbst stattfindet, und in letzterem Falle sie zurückhält oder wenigstens verlangsamt. Er hat keine Larve gesehen, die in den von Loeb angegebenen Flüssigkeiten das Pluteusstadium erreicht hat; hier dürfte aber Lokalvariation mit zu berücksichtigen sein. Loeb hat in seinen Experimenten eben Eier benutzt, die parthenogenetisch veranlagt waren, während das mit seinen Controll-Eiern nicht der Fall war.

— (2). L'hermaphroditisme et la parthénogénèse chez les Echinodermes. In: C. R. Ac. Sc. Paris, T. 131. No. 1, p. 63—6. — Ausz. in: Revue Scient. (4) T. 14. No. 2, p. 57, sowie in: Journ. R. Micr. Soc. London 1900. P. 5, p. 588—9; in: Année biol. 1899—1900, p. 139; in: Zool. Jahresber. 1900.

Hermaphroditismus ist häufig unter den Synaptiden und auch bei Amphiura squamata und Asterina gibbosa nachgewiesen. Bei letzterer Art sind jedoch in dieser Beziehung Lokalvariationen beobachtet. Cuénot hatte ein hermaphroditisches, fortpflanzungsfähiges Exemplar von Asterias glacialis beobachtet und über einen ganz ähnlichen, als Anomalie aufzufassenden Fall bei Sphaerechinus granularis berichtet nun Viguier. Die Entwicklung der Larven ging recht langsam. Wichtiger dürfte der Nachweis von gelegentlicher Parthenogenese bei den Eiern von Arbacia pustulosa, Strongylocentrotus lividus und Sphaerechinus granularis sein, wodurch diese Tiere sich nicht für Experimente, wie die von Loeb gemachten, eignen.

Waite, F. C. „The madreporic body in Asterias tenuispina branches, forming 1—4 bodies in each animal, thereby making orientation difficult“. [Auszug aus Rep. of Meeting of N. York Acad. of Science.] In: Science, N. S. XII, p. 885.

Whitelegge, Th. Crustacea I. in: Scient. Res. Trawl. Exped. „Thetis“. Memoir. IV. Australian Museum, Sydney. 1900. p. 135—199. Taf. XXXII—XXXV.

Aus 30 Faden Tiefe nahe Long Reef bei Manly, N. S. Wales, wurde ein Stein gefischt, dessen ganze Oberfläche „completely covered with animal growths“ sei, darunter Antedon macronema Müller ? und Holothuria sp. (p. 136—7 und Taf. XXXII).

Wilson, E. B. The cell in development and inheritance. 2nd edit. 8°. XXII + 484 pp. 194 Textfigg. New York and London: Macmillan.

Erste Ausgabe 1897. Allgemeines über Cyto-Physiologie;

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 41

Echinodermeier häufig als Beispiele herangezogen. Auch über experimentelle Cytologie.

Wilson, H. W. Marine biology at Beaufort. In: Americ. Natur. XXXIV, pp. 339—60. 5 Textfigg.

Verzeichnis der die Fauna von Beaufort behandelnden Litteratur. — Verzeichnis der beobachteten Echinodermen mit Angabe der Fortpflanzungszeit: *Asterias arenicola*, April; *Luidia clathrata*, Aug.; *Astropecten articulatus*, Aug.; große Bipinnarien, Juli; *Amphiura* sp., Juni; *Ophiura brevispina*, Juli, Aug.; *Ophiothrix angulata*, Juni, Juli; *Ophiolepis elegans*, Juli; *Arbacia punctulata*, Juni, Juli; *Toxopneustes variegatus*, Juni, Juli; *Moira atropos*, Aug.; *Mellita testudinata*, Septbr.; *Thyone briarius*; *Leptosynapta girardii*, Juli.

Winkler, H. Ueber die Furchung unbefruchteter Eier unter der Einwirkung von Extractivstoffen aus dem Sperma. In: Nachr. Ges. Göttingen 1900, pp. 187—93. — Ausz. in: J. R. Mier. Soc. 1901, p. 133; von W. E. C. in: Amer. Natur. XXXV, p. 233—5; von R. S. Bergh in: Zool. Centralbl. VII, p. 551—2; von Y. Delage in: Année biolog. 1899—1900, p. 119; von Ludwig in: Zool. Jahrb. 1900.

Kritik der Untersuchungen von Piéri und Dubois. Extract aus Spermatozoen bewirkte unvollständige Furchung der unbefruchteten Eier von bezw. *Sphaerechinus granularis* und *Arbacia pustulosa*.

Zittel, K. A. [and Eastman, C. R.] Textbook of Paleontology. Vol. I. London a. New York: Macmillan. — Bespr. v. F. A. Bather in: Science (N. S.) XI, p. 980—4; in: Amer. J. of Sci. (4) 9, p. 388—9.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Biologie: Bedford, Buerkel, Carlgren, Chadwick (1), Chun, Cunningham, Davenport, Döderlein, Gemmill, Grave, Grieg (2), Lucas, Ludwig (1, 2), Mac Bride, Mead, Rauschenplat, Vernon (1), H. Wilson.

Parasiten: Bonnevie, Hubrecht, Richard.

Regeneration: Dawydow, Edwards, Entz, Heider, Horst (2), Hubrecht, Mead, Przibram, King.

Morphologie: Bather (2), Bosshard, Chadwick (1), Grave, Hamann, Horst (1), Houssay, Lankester, Masterman, Ritter a. Crocker, Stewart, Waite.

Anatomie und Histologie: Bather (2), Bergh, Bosshard, Chadwick (1), Dalmady, Delage, Driesch, Grave, Griffiths, Hamann, Hammar, Honssay, Mathews, Prowazek, Russo, Stewart, E. B. Wilson.

Physiologie: Babák, Bosshard, Carlgren, Dawydow, Y. et M. Delage, Y. Delage, Driesch, Dubois, Edwards, Fuerth, Gemmill, Giard, Grave, Griffiths, Griffiths a. Warren, Hamann, Heider, Herbst, Horst (1), Lindemann, Loeb, Mathews, Mead, Morgan, Norman, Quinton, Russo (2), Stewart, Uexküll, Vernon, Viguier, E. B. Wilson, Winkler.

Phylogenie: Bather (2), Cunningham, Lankester, Masterman, Russo (1).

Ontogenie: Bather (2), Bonnevie, Burbidge, Chadwick (1), Giard, Grave, Hamann, Hammar, Herbst, Houssay, Loeb. Mac Bride, Masterman, Mead, Prowazek, Ritter a. Crocker, Russo (1), Vernon (1), H. Wilson.

Experimente mit Eltern und Larven: E. A. Andrews, Bataillon, Bergh, Carlgren, Y. et M. Delage, Y. Delage, Driesch, Dubois, Gemmill, Giard, Heider, Herbst, Loeb, Matthews, Morgan, Prowazek, Thomson, Vernon, Vignier, E. B. Wilson, Winkler.

Populäres, Lehrbücher: Bather (2), Burbidge, (Catechism Series), Chadwick (1), Davenport, Entz, Grieg (1), Hamann, Houssay, Lankester, Schmeil, Zittel.

Bibliographisches: Bather (2), Grieg (2), Hamann, Howes, Ludwig (1, 2), Richard.

Referate, Berichte: Bather (1), Heider, Ludwig (3), Roule, Thomson.

Technik, Konservierung etc.: Bosshard, (British Museum), Driesch, Giard, Grave, Gravier, Hammar, Loeb, Mac Bride (2, 3), Nierstrasz, Russo (2), Verrill (1).

III. Faunistik.

Allgemeines.

Wanderungen der Echinodermen teils von den Nahrungs-, teils von den Fortpflanzungsverhältnissen abhängig. **Gemmill.**

Theoretisches über die Verbreitung von Arten und Varietäten der Echinoideen und Asteroideen **Bedford.**

Gegen die Bipolaritätstheorie **Kochler** (2).

Tiefsee-Echinodermen **Chun.**

Vergleich der arktischen und subarktischen Ophiuren **Grieg** (2), **Meissner.** Açoren als Verbreitungszentrum d. Synallactineae **Albert de Monaco.**

Nord-Atlantisches Meer.

a) Oestlicher Teil.

Allgemeines; Spezielles über *Solaster papposus* **Doederlein.**

Aus Skagerak und Kattegatt geben Petersen und Levinse an:

Brissopsis lyrifera häufig an geeigneten Stellen unter 15 Faden Tiefe, auch *Asterias glacialis* und *rubens* und *Amphiura filiformis* häufig, ebenso in den Kanälen im Kattegat *Ophioglypha albida* und *sarsi*. *Amphiura filiformis* wird von *Gadus aeglefinus* gefressen. Im Ganzen werden aus Skagerak als neu für die Fauna angegeben: *Pteraster multiples*, *Archaster tenuispinus*, *Poraniomorpha rosea*, *Ophioscolex glacialis*, *Asteromyx loveni*, *Chirodota laevis*, *Echinocucumis typica*, *Holothuria tremula*; Vergleich mit der Fauna Kattegatts. Ferner angegeben: *Astropecten andromeda* und *muelleri*, *Goniaster phrygianus*, *Solaster endeca* und *papposus*, *Asterias glacialis* und *rubens*, *Luidia sarsi*, *Ophiothrix fragilis*, *Amphiura filiformis*, *Ophioglypha albida* und *sarsi*, *Amphidetus cordatus*, *flavescens* und *ovatus*, *Echinus esculentus* und *norregicus*, *Brissopsis lyrifera*, *Spatangus purpureus*, *Synapta* sp.

Norwegische Küste **Grieg** (1). — Cfr. auch **Grieg** (2), **Doederlein**, **Hartlaub**, **Ludwig** (1, 2), **Römer** u. **Schandian.**

Englische Küste. Im Salcombe Estuary, Engl. Kanal: *Synapta inhaerens* (O. F. Müll.), *Cucumaria pentactes* (Mont.), *Asterias rubens* L., *A. glacialis* L., *Ophiura ciliaris* L., *Ophioenida brachiata* (Mont.) (mit biolog. Bemerkungen), *Ophiothrix fragilis* (O. F. Müll.), *Amphiura elegans* (Leach), *Echinus miliaris* (Gmel.), *Echinocardium cordatum* Penn. Ein Commensal letzterer Art ist *Montacuta ferruginea*. (Nomenklatur nach Jeffrey Bell.) Pag. 187—8. Allen a. Todd. — Beaumont gibt eine Tabelle der in Valencia

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 43

Harbour an der Westküste Irlands gesammelten Arten (p. 796—7): *Synapta inhaerens* (O. F. M.), *digitata* (Mont.), *Cucumaria planctae* Mar., *pentactes* (O. F. M.), *lactea* Forb., *Thyone raphanus* Dan. et Kor., *Holothuria nigra* Gr., *Antedon bifida* Penn., *Astropecten irregularis* (Penn.), *Luidia fragilissima* Forb., *Asterina gibbosa* (Penn.), *Henricia sanguinolenta* (O. F. M.), *Asterias glacialis* Lin., *A. rubens* Lin., *Ophiura ciliaris* Lin., *albida* Forb., *Amphiura elegans* (Leach), *Ophiactis balli* Thoms., *Ophiotholus aculeata* (Lin.), *Ophiocoma nigra* (Abildg.), *Ophiothrix fragilis* (Abildg.), *Echinus miliaris* L., *esculentus* Lin., *Strongylocentrotus lividus* (Lam.), *Echinocymus pusillus* (O. F. M.), *Spatangus purpureus* O. F. M., *Echinocardium pennatifidum*, Norm. — Herdmann verzeichnet Echinodermen aus der Umgebung von Port Erin an der Südwestküste der Insel Man. Bei Calf Island, 15—30 Faden: *Stichaster roseus*, *Porania pulvillus*, *Palmipes membranaceus*, *Spatangus purpureus* und *Thyone fusus*. Textfig.: „Red Starfish“ p. 26. Taf. I bildet eine „Chart of the South-Western Corner of the Isle of Man showing the distribution of its marine Fauna“; durch eingetragene Ziffer und sich darauf beziehendes beigefügtes Verzeichnis ist das Vorkommen von 311 Arten angegeben, darunter flg. Echinodermen (p. 54—55): *Asterias rubens*, Bradda Head, Bay Fine etc.; *A. glacialis*, Calf Island, 14 Faden; *Henricia sanguinolenta*, Port Erin, Halfway Rock, Aldrick; *Stichaster roseus*, Calf Island, 17 Faden; *Solaster endeca*, Bay Fine, Halfway Rock; *Solaster papposus*, Bradda Head, Bay Fine, Kitteeland; *Palmipes placenta*, Halfway Rock, 18 Faden; *Porania pulvillus*, Bay Fine, 18 Faden, Calf Sound; *Astropecten irregularis*, Bradda Head; *Ophiura ciliaris*, Port Erin, Bay Fine, Aldrick; *O. albida*, ebenda; *Amphiura elegans*, Port Erin, Bay Fine; *Ophiotholus aculeata*, Port Erin, 12 Faden; *Ophiocoma nigra*, Bay Fine, Aldrick; *Ophiothrix pentaphyllum*, Bay Fine, Aldrick, Spanish Head etc.; *Ocnus brunneus*, Port Erin, Spanish Head; *Thyone papillosa*, Castles, Port Erin, 15 Faden; *Th. fusus*, Port Erin, 20 Faden; *Cucumaria hyndmanni*, ebenda; *Echinus esculentus*, häufig; *E. miliaris*, Port Erin, Bay Fine; *Echinocymus pusillus*, Bay Fine, Aldrick, Halfway Rock; *Spatangus purpureus*, Port Erin, 15 Faden, Aldrick, 18 Faden; *Echinocardium flavescens*, Bradda Head, 15 Faden; *Antedon bifida* (*rosacea*) Castles, Port Erin, Bay Fine, 18 Faden. Taf. III: Chart showing the distribution of Porifera, Coelentera and Echinodermen in Port Erin Bay: *Asterias rubens*, *Henricia sanguinolenta*, *Solaster papposus*, *Astrop. irregularis*, *Asterina gibbosa*, *Echinus esculentus* und *miliaris*, *Echinocardium cordatum*, *Spatangus purpureus*, *Echinocymus pusillus*, *Synapta inhaerens*, *Cucumaria hyndmanni*, *Ophiura ciliaris* und *albida*, *Ophiotholus aculeata*, *Amphiura elegans*, *Ophiothrix pentaphyllum*, *Ophiocoma nigra* und *Antedon bifida*. — Ebenfalls bei Port Erin wurden nach Chadwick (1) beobachtet: Bipinnarien und Auricularien: Febr., März und Juni, *Echinoplutei*: Jan., März, Juni-Dezbr., Pluteus von *Echinocymus pusillus*: August, Ophioplattei: Febr., März, Juni-Septbr., Holothurienlarven: Jan., Aug., Nov. und Dezbr. An Taf. VII abgebildet: Holothurienlarve (Fig. 1), Echinoderm-Blastula und -Gastrula (Fig. 2—3), Asteroid-Gastrula in 3 Stad. (Fig. 4—6), Bipinnaria (Fig. 8). — Cfr. auch noch Browne, Doederlein, Vallentin, Garstang.

französische Küste, Lue, *Cucumaria pentactes*, Brasil; ferner Gadeau de Kerville, Gravier.

44 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

b) Westlicher Teil.

Küste von Canada Ami. Verbreitung von *Ophiura brevispina* Grave. Beaufort N. C. H. W. Wilson. Ophiuren Verrill (2) (unter „Südatlantisches Meer“!). Synapten von Neu-England Clark (1); hierzu auch Howe.

Nordpolar-Meer.

Holothurien, geographische und bathymetrische Verbreitung, Allgemeines Ludwig (1).

Sämtliche arktische Seesterne sind nach Ludwig (2): Archasteridae. *Pontaster tenuispinus* (Düb. et Kor.), *Plutonaster parelii* (Düb. et Kor.) — Porcellanasteridae. *Ctenodiscus crispatus* (Retz.) — Astropectinidae. *Leptoptychaster arcticus* (M. Sars), *Astropecten irregularis* (Penn.), *Psilaster undromeda* (M. et Tr.), *Bathybiaster pallidus* (Dan. et Kor.), *Iliaster mirabilis* Dan. et Kor. — Pentagonasteridae. *Pentagonaster granularis* (Retz.) — Antheneidae. *Hippasteria phrygiana* (Par.) — Gymnasteridae. *Tylaster willei* Dan et Kor., *Rhegaster tumidus* (Stuxb.), *Poraniomorpha rosea* Dan. et Kor., *Lasiaster hispidus* (Sars) — Solasteridae. *Crossaster papposus* (L.), *Solaster endeca* (Retz.), *Sol. glacialis* Dan. et Kor., *Lophaster furcifer* (Düb. et Kor.), *Korethraster hispidus* Wy. Th. — Pterasteridae. *Heaster obscurus* Perr., *Pteraster militaris* (O. F. M.), *Pter. pubillus* M. Sars, *Retaster multipes* (M. Sars), *Hymenaster pellucidus* Wy. Th. — Echinasteridae. *Cribrella sanguinolenta* (O. F. M.), *Echinaster scrobiculatus* Dan. et Kor. — Pedicellasteridae. *Pedicellaster typicus* M. Sars. — Stichasteridae. *Stichaster roseus* (O. F. M.), *St. arcticus* Dan. et Kor., *St. albulus* (Stimps.) — Asteriidae. *Asterias glacialis* L., *A. mülleri* (M. Sars.), *A. cribraria* Stimps., *A. groenlandica* (Steenstr.), *A. spitzbergensis* Dan. et Kor. (hierzu als Jngendform: *A. normani* Dan. et Kor.), *A. polaris* (M. et Tr.), *A. camtschatica* Br. (Syn. ist *A. acervata* Stimps.), *A. panopla* Stuxb., *A. linckii* (M. Tr.), *A. rubens* L. — Brisingidae. *Brisinga coronata* G. O. S.

Die arktischen Ophiuren sind nach Grieg (2) (vergl. auch das Ref. p. 15): *Ophioleura borealis* Dan. et Kor., *Ophiura Sarsi* Ltk., *O. robusta* (Ayres), *O. stiwitzi* Ltk., *O. nodosa* Ltk., *Ophiocten sericeum* (Forb.), *Ophiopholis aculeata* (L.), *Amphiura sundervalli* (M. et Tr.), *Ophiopus arcticus* Ljungm., *Ophiacantha bidentata* (Retz.), *Ophioscolex glacialis* M. et Tr., *Gorgonocephalus euenemis* (M. et Tr.) (mit Beschr. u. Abb. von jungen Exemplaren, auch solchen, die an *Paraspiongodes fruticosa* festsitzen), *Gorgonocephalus agassizii* (Stimpson),

. *Strongylocentrotus droebachiensis* bei den Pribiloff-Inseln. Lucas.

In der russisch geschriebenen Arbeit von Knipowitsch werden von der Murmann-Küste erwähnt p. 452: *Gorgonocephalus*, *Antedon*, *Psolus*, *Trochostoma*, *Myriotrochus* Rinki, *Asterias stellionura* n. *panopla*. *Schizaster fragilis*; p. 458: *Hymenaster pellucidus*, *Pentagonaster granularis*, *Rhegaster tumidus*, *Lophaster furcifer*, *Asterias*, *Solaster*, *Ophioleura borealis*, *Ophioscolex purpuricus*, *Gorgonocephalus*, *Myriotrochus* Rinki, *Trochostoma boreale*, *Psolus phantapus*, *Schizaster fragilis*, *Antedon*.

Echinodermen der „Olga“-Expedition (Tromsö Spitzbergen-Beeren Island) Doederlein, Hartlaub. Spitzbergen Römer u. Schaudinn, Richard. Vergl. auch Meissner.

Nordpacifisches Meer.

Echinoiden der nordamerikanischen Küste Orcutt.

Japan, Antedon n. sp. Loriol.

Vormittelmeer.

Richard berichtet über die auf den Reisen des Fürsten v. Monaco gesammelten Echinodermen, darunter: *Dytaster agassizi* Perr. nom. nud., 4900 m Tiefe, Cap Finisterre; *Stylocaster armatus* Perr. nom. nud. 4900 m, Cap Finisterre; *S. edwardsi* Perr. nom. nud. 4020 m, zwischen Portugal und den Azoren; *S. horridus* Slad., ebenda; *Freyella edwardsi* Perr. nom. nud., ebenda; *Paragonaster subtilis* Perr. n. nud., ebenda; *Hymenaster giboryi* Perr. nom. nud., 4261 m, Azoren; *Antedon* sp., zahlreich in 175 m Tiefe, Gorringe Bank; *A. eschrichti*, 102 m, Sassen Bucht, Spitzbergen; *Pentacrinus wyvillethomsoni*, 1425 m, Azoren; *Rhizocrinus rawsoni*, ebenda.

Perrier: Verzeichnet und z. T. beschrieben: *Hypsileothuria attenuata* E. Perr. möchte Verf. jetzt für spezifisch verschieden von *Sphaerothuria bitentaculata* halten; *H. Talismani* E. Perr. kurz beschr.; *Laetmogone violacea* Théel (= *L. spongiosa* Théel = *L. Brongnarti* E. Perr.), 830—1442 m Tiefe, nur erwähnt; *Benthogene rosea* Koehl., 1103—2105 m, 3 Varietäten beschr.: die typische, var. *cylindrica* [n. var. (?)] und var. *lineata* [n. var. (?)]; *Elpidia glacialis* Théel (= *Tutela echinata* R. Perr.); *Oneirophanta mutabilis* Théel, 4165—4787 m, zwischen den Azoren und Europa, nur erw.; *Oneirophanta alternata* n. sp. (= *O. mutabilis* E. Perr. non Théel), ausgezeichnet durch „pas de spicules branchus dichotomes . . . sur la face dorsale, sur la face ventrale . . . de nombreux spicules droits ou arqués . . .“; *Peniagone porcellus* n. sp., 4060 m, „pedicelles . . . commençant tout près de la bouche . . . appendice dorsal très court, nettement formé de 4 papilles, bien séparées les unes des autres et coalescentes seulement par leur base . . .“; *P. vexillum* n. sp.: „un individu très mal conservé, que j'avais d'abord rapporté à *P. azorica* Mar., mais qui en est peut-être spécifiquement distinct à cause de la séparation des lanières latérales de l'appendice dorsal etc.“; *Periumma roseum* [R. Perr.], nur erw.; *Euphranides auriculata* R. Perr. [non n. sp.], 1918—2210 m, Küste von Marokko; *E. Talismani* R. Perr. [non n. sp.], 2135—2220 m; *E. violacea* R. Perr. [non n. sp.] 1880—4060 m; *Psychropotes buglossa* E. Perr. (*P. Grimaldii* Hér.), 2210—5005 m; *Ps. fucata* R. Perr. [non n. sp.], 4165 m, Azoren; *Benthodites lingua*, 1139 m; *B. glutinosa*, 3175—3432 m, Azoren; *Synapta abyssicola*; *Trochostoma Blakei* Théel, 3655 m, Küste von Senegal; *Tr. albicans* Théel, 3200 m, Senegal; *Ankyroderma Danielsseni* Théel, 106—1139 m (die 11 letzten Arten nur erwähnt); *Ankyroderma maroccanum* n. sp., Küste von Marokko und *Ank. loricatum* n. sp., Küste von Spanien, beide Arten durch die Form der Scleriten zu erkennen.

Vergl. auch Albert de Monaco, Chun.

Mittelmeer.

Nach Pruvot wurden an der Küste von Catalonien gesammelt: Im Golf von Rosas *Stichopus regalis*, *Echinus acutus*, *Brissopsis lyrifera*, *Spatangus purpureus*, *Dorocidaris papillata*, zwischen San Filiude, Guixols und Blane

Echinus acutus, *Spatangus purpurcus*, *Ophioglypha lacertosa*, *Stichopus regalis*, *Antedon rosacea*, *Palmipes membranaceus*, *Luidia ciliaris*, *Dorocidaris papillata*, nördlich von Saint-Sébastien zwischen 142 und 116 m; *Antedon rosacea* und *phalangium* (beide sehr häufig), *Ophioglypha lacertosa*, *Astropecten spinulosa*, *Ophiothrix fragilis*, *Stichopus regalis*, südlich von San Félix de Guixols *Antedon phalangium* zahlreich (aber *A. rosacea* gänzlich fehlend), *Astropecten* etc., aber keine Seeigel.

Fauna des Schwarzen Meeres Murray.

Süd-Atlantisches Meer.

a) Oestlicher Teil.

Liberia, *Ophioenemis* n. sp. **Loriol.**

Cfr. auch Perrier (unter „Vor-Mittelmeer“) und Chun.

b) Westlicher Teil.

Verrill (1 u. 3) berichtet über Bermudas-Echinodermen:

Zu den 28 früher von den Bermudas bekannten Arten fügt nun Verf. die flg. hinzu; bei allen Synonymie und kurze Angaben über die Verbreitung und Vorkommen: *Ophiura brevicauda* Ltk., *cincta* M. et Tr., *Ophiolepis paucispina* M. et Tr., *Ophiothrix angulata* Say., *suncsoni* Ltk., *Ophiocoma Riisei* Ltk., *Ophiopsila Riisei* Ltk., *Ophiactis Krebsi* Ltk., *Amphipholis tenera* Ltk., *Goësi* Ljung., *Synapta viridis* Pourt. Bemerkungen über die Konservierung von Holothurien. — Hierzu auch Clark (2).

Verrill (3): *Toxopneustes* sp. und zwei Arten *Stichopus* erwähnt; letztere seien am Sandboden überall häufig und deren Darm ist immer mit Sand gefüllt. Auch Schnecken werden von diesen Holothurien sowie von Toxopneustes verschlungenen.

Verrill (2) behandelt die nordamerikanischen, insbesondere westindischen Ophiuren:

I. Revision of certain Families and Genera of West Indian Ophirans p. 301—371. Einleitung mit geschichtlichen und terminologischen Bemerkungen. Dann mehr oder weniger ausführlich beschrieben, sowie in allen Fällen mit Synonymieangaben: Ordo I. **Ophirae.** Fam. Pectinuridae Verr. *Ophiozona nivea* Lym. mit var. *compta* Verr. — Fam. Ophiotrichidae Ljungm., umfaßt die Gattungen *Ophiothrix*, *Ophiothela*, *Ophioenemis*, *Ophiopsammium*, *Ophiomaza*, *Ophiogymna*, *Ophiocampus*, *Ophiotrichoids*, *Ophiopteron*, *Lütkenia*, *Gymnolophus*, *Ophioacthiops*, *Ophiosphaeraea*, *Ophiolophus*. — Fam. Amphiuridae Ljungm. Gen. *Amphiura* Lym. aufgeteilt in 6 Gattungen: *Amphiura* s. str., *Amphipholis* s. str., *Amphiodia* Verr., *Amphioplus* Verr., *Paramphiura* Koehl., *Ctenamphiura* n. g. (Type *C. maxima* Lym.); *Amphiura* (Type *A. Chiajei* Forb.), beschr. p. 307—8, Bestimmungstabelle der von West-Indien und der Atlantischen Küste Nordamerikas bekannten 17 Arten (p. 308—310): *A. incisa* Lym., *eugeniae* Ljungm., *complanata* Ljungm., *Otteri* Ljungm., *Palmeri* Ljungm., *crassipes* Ljungm., *semiermis* Lym., *flexuosa* Ljungm., *grandisquama* Lym., *lunaris* Lym., *Sundevalli* M. et Tr., *Stimpsoni* Ltk., *denticulata* Koehl., *atlantica* Ljungm., *fragilis* Verr., *exigua* n. sp., *canadensis* n. sp. — Gen. *Amphipholis* (Type: *A. Januarii* Lj.) p. 311, Bestimmungstabelle der 14 Arten von West-Indien, Brasilien und der Ostküste Nordamerikas p. 312—3. — Bestimmungstabelle der

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

47

9 westindischen *Amphioplus*-Arten p. 314—5, darunter *A. Agassizi* n. sp. p. 315. — Gen. *Ophioenida* Lym., Gruppeneinteilung p. 315—6, Bestimmungstabelle der 8 Arten p. 317. — Gen. *Amphiocnida* n. g. („Disk-scales bear small acute spinules. Arm-spines five to ten. Tentacle-scale usually absent“), mit Synopsis der 4 (nicht amerikanischen) Arten p. 318. — Gen. *Amphilimna* Verr. (Type *A. olivacea* Verr.) p. 318—9. — Fam. *Ophiacanthidae* Verr. p. 319—20; umfaßt die Gattungen *Ophiacantha*, *Ophiomitra*, *Ophiotrema*, *Ophiocamax*, *Ophiolebes*, *Ophiothamnus*, *Ophiocopa*, *Ophiochiton*, *Ophiotoma*, *Ophio'lenna* (?) und einige vom Verf. neu aufgestellte Genera. Gen. *Ophiacantha* sens. ext. p. 320—3 besprochen, auch Biologie und Variationsfähigkeit, Jugendcharaktere etc., als Fußnote Beschreibung eines monströsen Exemplares von *Ophiacantha bidentata*, Bestimmungstabelle der zugehörigen (35) westindischen und ostküstlichen Arten p. 323—8; Subdivisionen von *Ophiacantha* p. 328—333: Serie I umfaßt die Gruppen „*Ophiacantha*“ sens. str., *Ophientodia* Ver. und *Ophiectodia* Ver., Serie II umfassend *Ophialcea* Ver., *Ophientrema* n. subg. (Type *O. scolopendrica* Lym.), *Ophiomitrella* Ver. und *Ophiacanthella* Ver., Serie III umfassend *Ophiopora*, *Ophiolimna*, *Ophiopristis*, *Ophiotreta* und *Amphipsila*, alle von Verrill, kurz beschrieben, Type angegeben. Künstliche Gruppierung der Arten der *Ophiacantha* s. ext. von West-Indien und der Ostküste Nordamerikas nach verschiedenen Artsmerkmalen p. 333—40. *Ophiacantha scutata* Lym. p. 341—2. *O. (Ophiectodia) pectinula* n. sp. p. 342, West-Indien, mit *O. echinulata* verwandt. *Ophiomitrella laevipellis* Lym. p. 343—4. Gen. *Ophiacanthella* Ver. p. 344—5 (Type: *O. Troscheli* Lym.) und *Ophiopora* Ver. p. 345 (Type n. einzige Art: *O. Bartletti* (Lym.)). Gen. *Ophiolimna* Ver. p. 345—6 (Type: *O. Bairdi* (Lym.)), *O. mixta* (Lym.) p. 346. Gen. *Ophiopristis* Ver. p. 347—8 mit Uebersichtstabelle von *Ophiopristis* und *Ophiotreta* (je 3 Arten). Gen. *Amphipsila* Ver. p. 348 (Type: *A. maculata* Ver.) Gen. *Ophiomitra* Lym. p. 349—50 mit Bestimmungstabelle aller (14) zu *Ophiomitra* und *Ophiomitrella* gehörigen Arten p. 350—3. *Ophiomitra valida* Lym. p. 353—4. Gen. *Ophiocamax* Lym. p. 354 (Type *O. vitrea* Lym.) mit Uebersicht der (4) Arten p. 355. — Subfam. *Ophiochondriinae* n. subfam. von typischen Ophiacanthidae hauptsächlich dadurch abweichend, daß die Arme in einer Verticalebene wie bei den *Astrophyton* gekrümmt werden können. *Ophiochondrella* n. gen. (Type: *O. squamosus* Lym.), von *Ophiochondrus* dadurch abweichend, daß die Scheibe oben und unten mit nackten Schuppen bedeckt ist etc. Gen. *Ophiochondrus* Lym. p. 356, *O. crassispinus* Lym. p. 356—7. — Fam. *Ophioscolecidae* Ltk., umfassend: *Ophioscolex*, *Ophiosciasma*, *Ophiogeron*, *Ophiobyrsa*, *Ophiambix* und die beiden neuen Genera: *Ophiobyrsella*, Type: *O. serpens* Lym. und *Astrogeron*, Type: *Ophiogeron supinus* Lym. — Fam. *Ophiomyctidae* n. fam. p. 359—60 („Disk swollen, covered with scales ... No radial shields. Teeth few. Two, three or more apical tooth-papillae. Oral papillae numerous . . .“), in zwei Subfamilien geteilt: *Ophiomyctinae* n. subf. u. *Ophiotholinae* n. subf., erstere mit 4—5, letztere mit nur 1 Art (*Ophiotholia supplicans* Lym.) — Fam. *Ophiohelidae* n. fam. p. 361 (für *Ophiohelus umbella* Lym. und *pellucidus* Lym.) — Fam. *Ophiomyxidae* Ljungm. p. 361. (Gen. *Ophiomysa* u. *Ophiodera*). *Ophiodera Stimpsoni* Ver. p. 362—3. — Fam. *Hemieuryalidae* Ver. p. 363. — *Hemi-*

curvale pustulata v. Mart. p. 363—4. Gen. *Ophioplus* Ver. p. 365. *O. tuberculosus* Lym., ebenda. *Sigsbeia murrhina* Lym. p. 365. — Fam. *Ophio-brachionidae* n. fam., mit nur 1 Art: *Ophiobrachion uncinatus* Lym.

Ordo II. **Euryalae.** Fam. *Euryalidae* Gray (restr.) p. 366—7, mit Subfam. *Euryalinae* n. s.f.m., Type: *Euryale aspera* Lam. und Subfam. *Trichastrinae* Lj. — Fam. *Gorgonocephalidae* Ver. p. 367—9, umfassend: *Gorgonocephalus*, *Astrophyton* und *Astrocladus* n. g., Type: *Euryale verrucosum* Lam. mit *Gorgonocephalus* verwandt, aber abweichend in „having no pavement of plates on the margins and interradial areas“. — Fam. *Astrochelidae* Ver. p. 369—70. — Fam. *Astroschemidae* Ver. p. 370. — Fam. *Astronycidae* Ver. p. 370—1. *Astronyx Lymani* Ver. p. 371. Gen. *Astrodia* Ver. p. 371.

Zweiter Teil enthält Verzeichnis der westindischen Ophiuren, mit Angaben über die bathymetrische Verbreitung und bei einigen Arten Litteraturhinweisungen; betreffenden Falles ist die Verbreitung außerhalb der genannten Region angegeben. — Bibliographie p. 383—5. Tafelerklärung p. 386.

Jamaica Conant.

Pernanisches Meergebiet.

Peru, *Ophidiaster*, n. sp. Loriol.

Indisch-Polynesisches Meer.

a) Indischer Teil.

Bedford behandelt Echinodermen von Singapore und Malacca: *Rhabdocidaris annulifera* (Lam.) p. 274—5, pl. XXI, fig. 1a—d, Syn., Verbreitung, postembryonale Entwicklung (hierzu Diagramm p. 276). — *Diadema saxatile* (L.), Syn., Habitat, wird gegessen, Verbreitung. — *Asthenosoma heteractilis* n. sp. p. 278—280, pl. XXI, Fig. 2, Textfig., Referenzen, Beschreibung (auch der inneren Anatomie, hierzu Textfig.), mit *A. urens* am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber „by the very marked distinction in appearance between the ambulacrals and interambulacrals abactinal spines“. — *Tennopterus torenmaticus* Ag. p. 280—81, mit Dimensionstabelle. — *T. Reynaudi* Ag. (?) p. 281. — *Salmacis sulcata* Ag. p. 281—2, pl. XXII, Fig. 3, Syn., Habitat, discr. Bem., Dimens. — *S. globator* Bell p. 282—3, pl. XXII, Fig. 4a b, Syn., Hab., Dimens. — *S. rurispina* Ag. wie vorige. — *Laganum depressum* Blainv., p. 283—4, pl. XXIII, Fig. 5a—2, Syn., Dimens. — *L. decagonale* Blainv., p. 284, pl. XXIII, Fig. 6a—e, Syn., Dimens. etc. — *Laganum* sp. p. 285, pl. XXIII, Fig. 7a—b, vielleicht Hybrid von *L. depressum* und *decagonale*. — *Arachnoides placenta* Ag. — *Echinodiscus laevis* Ag. p. 285—6, teilweise beschrieben. — *Loveinia elongata* Gray p. 286. *Metulia sternalis* Lam. p. 286. *Brissus carinatus* Gm. p. 287, Syn., Verbr., descr. Bem. — *Asteroidea*. *Archaster typicus* M. et Tr. p. 289—90, Syn., descr. Bemerk., Verbr. — *Craspidaster glauconotus* n. sp. p. 290—291, pl. XXIV, Fig. 8a b „its distinguished from *C. hesperus* by the spinulation of the inferomarginals and ventrolaterals“ sowie durch die Färbung. — *Astropecten javanicus* var. *maluccanus* n. var. p. 291—292, intermediär zwischen der Type und *A. Andersoni*. — *Astrop. pleiacanthus* n. sp. p. 292, pl. XXIV, Fig. 9a—c

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 49

mit *A. aurantiacus* verwandt, aber „its superomarginal spines are less prominent, the lateral spines are longer and narrower“ etc. — *Luidia longispinosa* Slad. — *L. penangensis* Lor. p. 292—3, kurz beschrieben. — *L. maculata* M. et Tr. *Iconaster longimanus* Möb. p. 293—4, deser. Bem. — *Goniodiscus articulatus* Gray, p. 294, Syn., Dimens. — *Stellaster incei* Möb. p. 294—295, Syn., Dimensionstabelle. — *Anthencia flavescens* Gray, p. 295. — *Pentaceros turritus* M. et Tr. p. 295—296, Syn., Syst. d. Gatt. *Pent.* — *Culcita novaeguineae* var. *arenosa* Perr. p. 296—7, Variabilität d. *Culcita*-Arten. — *Palmpipes rosaceus* M. et Tr. p. 297. — *Retaster cribrosus* Mart. p. 298, kurz beschr. — Zwei unbestimmte Asterinidae.

Marenzeller gibt Namensverzeichnis von 13 Arten Holothurien von Ternate: *Synapta kefersteini* Sel., *beseli* Jäg., *serpentina* J. Müll., *Chirodota rufescens* Brdt., *Stichopus variegatus* Semp., *Holothuria argus* Jäg., *erinacea* Semp., *atra* Jäg., *edulis* Less., *monacaria* Less., *impatiens* Sel., *scabra* Jäg., *fusco-punctata* Jäg.

Auch Pfeffer behandelt Echinodermen von Ternate: 13 Echinoideen, darunter *Heteroentrotus mamillatus* Br., *Parasalenia pochlii* Pfr., *Mespilia globulus* L. Ag., *Toxopneustes pileolus* L., *Hipponea variegata* Leske, *Nucleolites epigonus* Mrts., *Arachnoides placenta* Kl. — Asteroideen: *Archaster typicus* M. T., *Pentaceros turritus* Linck, *Goniodiscus pleiadella* Lam., *Asterina cepheus* Val., *exigua* Lam., *Fromia variolaris* Linck, *Linckia miliaris* Linck, *multiforis* Lam., *Nardoa tuberculata* Gray, *Echinaster eridanella* Val. — Ophiuroideen: *Pectinura gorgonia* M. T., *infernalis* M. T., *Ophiolepis annulosa* M. T., *cincta* M. T., *Ophiocoma scolopendrina* Lam., *lineolata* M. T., *Ophiarthrum pictum* Lym., *Ophiomastic lütkeni* n. sp., *annulosa* M. T., *caryophyllata* Ltk., *pusilla* Br., *Ophionereis squamata* Ljungm., *Ophiacantha dallasi* Dunc., *Ophiopteron elegans* Ludw., *Ophiothrix longipeda* M. T., *trilineata* Ltk., *exigua* Lym., *Martensi* Lym., *cataphracta* Mrts. — Comatuliden: *Eudicrinus indivisus* Semp., *Antedon eumungi* Müll., *oxyacantha* Hartl., *Actinometra pectinata* Retz., *novae guineae* Müll., *nigra* Semp., *elongata* Carp., sp. aus der *valida*-Gruppe, *fimbriata* Lam., *coppingeri* Bell, *parricirra* Müll., *litoralis* Carp. — Die neue Art ausführlich beschrieben.

In C. W. Andrews werden in der Einleitung flg. Echin. von Christmas Island erwähnt: *Linckia miliaris*, *L. diplax*, *Nardoa tuberculata*, *Ophidiaster* sp., *Ophiocoma aethiops*, *O. scolopendrina*, *Actinopyga miliaris*, *Diadema saxatile*, *Echinometra lucunter*, *Colobocentrotus atratus*.

Echinodermen der „Valdivia“-Expedition, von S. Nias Kanal, Cocos-Ins., Maldiven, Siberut-Straße, Diego Garcia. Chun.

Ophiuren d. „Investigator“, nur littorale Formen. Koehler (1).

Singapore, *Ophiocnemis* und *Euryale* nn. spp. Loriol.

Vergl. auch Habrecht, Thurston.

b) Afrikanischer Teil.

Fourtau (2): *Diadema setosum* wird von den Fischern des Roten Meeres „Abou Chokah“ genannt. — Aus dem Golf von Suez, Mirsa el Thleml: *Phyllocaulus baculosus*, *Diadema setosum*, *Psammechinus angulosus*, *Echinometra lucunter*, *Clypeaster placunarius* und *scutiformis*, *Echinodiscus auritus* und *biforis*, *Echinolampus africanus* und *oviformis*, *Schizaster* sp., *Metalia sternalis*, *Lorenia elongata*, *Moira stygia*.

50 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Echinodermen der „Valdivia“-Exp., von Sansibar, Somali-Küste. Bucht von Aden. **Chun.**

Südmeer.

a) Afrikanischer Teil.

„Valdivia“-Exped., Agulhas-Bank, Bouvet-Ins. **Chun.**

b) Australischer Teil.

New Zealand, *Ophiocreas* und *Amphiura* n. sp., Farquhar (1, 2). Vergl. auch Benham, **Chun**, Whitelegge.

c) Amerikanischer Teil.

Patagonien Carbajal. Vergl. auch **Meissner** und **Kochler** (2).

Südpolar-Meer.

Subantarktische und südgeorgische Echinoideen, littorale Formen. **Meissner**. Ophiuren und Echinoideen der „Belgica“-Exped. **Koehler** (2, 3): Die Echiniden mit einer Ausnahme (*Echinus magellanicus*) neu, zwei bilden sogar neue Gattungen (*Sterechinus* und *Amphipeustes*); erstere (Type: *St. antarcticus* n. sp.) durch ihren Apicalapparat charakteristisch, wodurch sie sich von den sonst nahestehenden typischen *Echinus* unterscheidet; *Amphipeustes* mit *Palaeopneustes* verwandt, unterscheidet sich u. a. durch „la tendance manifeste de la région pétaлоïde des ambulacres latéraux à se transformer en vrais pétales“; Type: *A. Lorioli* n. sp. — *Goniocidaris Mortensenii* n. sp. kurz charakterisiert. — Mit einer Ausnahme waren auch alle Ophiuren neu: 4 *Ophioglypha*, 2 *Ophiocten*, 1 *Ophiopyren*, 1 *Ophiopyrgus*, 1 *Ophiomastus*, 2 *Ophiacantha*, 1 *Ophiocamax*, 2 *Amphiura*. Die meisten werden ganz kurz charakterisiert.

Vergl. auch **Chun**.

IV. Systematik.

Die gesamte Echinodermen-Systematik behandeln **Bather** (2), **Gregory** und **Goodrich**. (Cfr. unter „Verz. u. Ref. d. Publikat.“).

Kapitel IX (p. 38–77, XLVIII Figg.) ist von Bather und behandelt die Cystidea. Bather teilt die Pelmatozoa in 4 Klassen: Cystidea, Blastoidea, Crinoidea und Edrioasteroidea, die Cystiden wieder folgenderweise:

Klasse I. **Cystidea** von Buch (1844).

Ordn. 1. **Amphoridea** Häck. (1896, pars.)

Familien: *Aristocystidae*, *Dendrocystidae*, *Eocystidae*, *Anomalocystidae*.

Ordn. 2. **Rhomboifera** Zittel (1879, emend.)

Familien: *Echinospaeridae*, *Comarocystidae*, *Macrocystellidae*, *Tiaracrinidae*, *Malocystidae*, *Glyptocystidae* (Unterfam.: *Echinoenerininae*, *Calloeystinae*, *Glyphocystinae*), *Caryocrinidae*.

Ordn. 3. **Aporita** Zittel (1879, restr.)

Familie: *Cryptocrinidae*.

Ordn. 4. **Diploporita** Zittel (1879, emend.)

Familien: *Sphaeronidae*, *Glyptosphaeridae*, *Protocrinidae*, *Mesoeystidae*, *Gomphocystidae*.

Als Appendix zum Kapitel ein Verzeichnis fraglicher Namen.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 51

Kapitel X (p. 78–93, Figg. I—XV), von Bather, behandelt die Blastoideen, die in zwei „Grades“ geteilt werden: Protoblastoidea und Eublastoidea:

- A. Protoblastoidea Bather (1899), („Blastoidea without interambulacral groups of hydrospire, — folds hanging into the thecal cavity“). — Familien: Asteroblastidae, Blastoidocrinidae.
- B. Eublastoidea Bather (1899) (= Blastoidea Auctt.)
 - Series A. Codonoblastida
Familien: Codasteridae, Pentremitidae.
 - Series B. Troostoblastida.
Familien: Troostocrinidae, Eleutherocrinidae.
 - Series C. Granatoblastida.
Familien: Nucleocrinidae, Orbitremitidae, Pentrephyllidae, Zygocrinidae.

Kapitel XI: Crinoidea (p. 94–204, CXXVII Textfigg.), von Bather, enthält flg. Klassifikation:

Klasse Crinoidea Miller 1821.

Unterklasse 1. Monocyclica.

- Ordn. 1. Inadunata.
- Ordn. 2. Adunata.
- Ordn. 3. Camerata.
 - Unter-Ordn. 1. Melocrinoidea.
 - Unter-Ordn. 2. Batoocrinoidea.
 - Unter-Ordn. 3. Actinocrinoidea.

Unterklasse 2. Dicyclica.

- Ordn. 1. Inadunata.
 - Unter-Ordn. 1. Cyathocrinidae.
 - Unter-Ordn. 2. Dendrocrinoidea.
- Ordn. 2. Flexibilia.
 - „Grade“ 1. Impinnata.
 - „Grade“ 2. Pinnata.
- Ordn. 3. Camerata.

Die Familien verteilen sich folgenderweise:

Unterklasse 1. Monocyclica.

- Ordn. 1. Monocyclica Inadunata: Hyocrinidae, Stephanocrinidae, Heterocrinidae, Calceocrinidae, Pisocrinidae, Catillocrinidae, Zophocrinidae, Haploocrinidae, Allageocrinidae, Symbathocrinidae, Belemnoocrinidae, Plicatocrinidae, Hyocrinidae, Saccocomidae.
- Ordn. 2. Adunata: Platycrinidae (Unter-Fam. Coccoerininae, Marsipocrininae, Platycrininae), Hexocrinidae, Acrocrinidae.
- Ordn. 3. Monocyclica Camerata.
 - Unt.-Ordn. 1. Melocrinoidea: Glyptocrinidae, Melocrinidae, Pantellioocrinidae, Clonocrinidae, Eucalyptocrinidae, Dolatocrinidae.
 - Unt.-Ordn. 2. Batoocrinoidea: Tanaocrinidae, Xenoerinidae, Carporerinidae, Barrandeocrinidae, Coelocrinidae, Batoerinidae, Periechoerinidae.
 - Unt.-Ordn. 3. Actinocrinoidea: Aetinocrinidae, Amphorocrinidae.

Unterklasse 2. **Dicyclica.**

Ordn. 1. **Dicyclica Inadunata.**

Unt.-Ordn. 1. **Cyathocrinoidae:** Carabocrinidae, Palaeocrinidae, Euspiocrinidae, Sphaerocrinidae, Cyathocrinidae, Petalocrinidae, Crotalocrinidae, Codocrinidae, Cupressocrinidae, Gasterocrinidae.

Unt.-Ordn. 2. **Dendrocrinoidae:** Dendrocrinidae, Botryocrinidae, Lophocrinidae, Scaphocrinidae, Scyphocrinidae, Graphocrinidae, Cromyocrinidae, Encrinidae, Pentacrinidae, Uintocrinidae, Marsupitidae, Bathycrinidae.

Ordn. 2. **Flexibilia.** 1) **Impinnata:** Ichthyocrinidae, Gazarocrinidae, Taxocrinidae, Dactyloocrinidae, Sagenocrinidae. — 2) **Pinnata:** Apioocrinidae, Bourgueticrinidae, Antedonidae, Atelecrinidae, Actinometridae, Thaumatoocrinidae, Eugeniacrinidae, Holopodidae, Eudesicrinidae.

Ordn. 3. **Dicyclica Camerata:** Reteocrinidae, Dimerocrinidae, Lamptocrinidae, Rhodocrinidae.

Dann eine lange Liste unbrauchbarer Namen.

Kapitel XII: Edrioasteroidea (p. 205—216, VIII Figg.), von Bather, geteilt in 4 Familien: Agelocrinidae, Cyathocystidae, Edrioasteridae, Steganoblastidae. P. 211—16 Litteratur über Pelmatozoa. — Kapitel XIII: Holothurioidea p. 217—36, V Figg.), von Goodrich. Systematik im Anschluß an Ludwig. — Kapitel XIV: Stelleroidea (p. 237—81, XXXIII Figg.), von Gregory. Die als Unterklasse aufgeführten Ophiuroidea werden in 4 Ordnungen geteilt: Lysophiurae, Streptophiurae, Cladophiurae, Zygophiurae. — Kapitel XV: Echinoidea (p. 282—332, XLVII Figg.), von Gregory. Die Echinoideen werden in drei Unterklassen geteilt: 1. Regularia Endobranchiata mit 5 Ordnungen: Bothriocidaroida, Cystocidaroida, Cidaroida, Melonitida und Plesiocidaroida, 2. Regularia Ectobranchiata mit 1 Ordnung: Diademoida, die in 4 Unterordnungen zerfällt: Calyceina, Arbaicina, Diademina und Echinina, 3. Irregularia mit 2 Ordnungen: Gnathostomata (Unt.-Ordn.: Holcotypina und Clypeastrina) und Atelostomata (Unt.-Ordn.: Asternata und Sternata).

Vergl. auch Bedford, Clark, Chun, Doederlein, Edwards, Farquhar, Grieg (2), Koehler, Loriol, Ludwig (1, 2), Meissner, Perrier, Pfeffer, Russo (1), Verrill (2).

V. Artenverzeichnis.

Holothurioidea.

Holothurioidea, Allgemeines, in 2 Ordnungen geteilt: Goodrich in Bather (2). *Acanthotrochus* I. c. — *mirabilis* Ludwig (1).

Achlyonice Goodrich in Bather (2).

Actinocucumis I. c.

Actinopoda, diagn. als Ordnung und in flg. Fam. geteilt: *Holothuriidae*, *Cucumariidae*, *Molpadiidae*, *Elpidiidae*, u. *Pelagothuriidae*: Goodrich in Bather (2).

Actinopyga miliaris C. W. Andrews.

Anapta Goodrich in Bather (2).

Ankyroderma I. c. — *danielsseni* Perrier — *jeffreysi* Ludwig in Doederlein, Ludwig (1) — *maroccanum*, Marocco: Perrier n. sp. — *loricatum*, spanische Küste: I. c. n. sp.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1897. 53

Bathyplotes Goodrich in Bather (2) — *fallax*, *natans*, *tizardi* Ludwig (1).

Benthodites Perrier.

Benthodytes Goodrich in Bather (2) — *glutinosa* Perrier — *janthina* Richard — *lingua* Perrier.

Benthogone rosea varr. *cylindrica* u. *4-lineata* Perrier.

Capheira Goodrich in Bather (2).

Caudina I. c.

Chiridota I. c. — *discolor* Ludwig (1) — *dunedinensis*, Kalkkörper Horst (1) — *laevis* Ludwig (1), Petersen og Levinseu — sp. Conant — *rufescens* Marenzeller.

Cladodactyla, in S. Patagonien häufig: *Carabajal*.

Colochirus Goodrich in Bather (2) — sp., Regeneration Entz.

Cucumaria Goodrich in Bather (2) — *caleigera* Ludwig (1) — *frondosa* Römer n. Schaudinn, Hartlaub, Ludwig in Döderlein, Ludwig (1) — *glacialis*, Brutpflege: Ludwig (1) — *hyndmanni* I. c. Herdmann — *lactea* (+ *mosterensis*) Ludwig (1), Beaumont — *minuta* Ludwig in Döderlein — *pentactes* Brasil., Beaumont, Allen a. Todd, Goodrich in Bather (2) — *planci* Beaumont — *pusilla*, *typica* Ludwig (1).

Cucumariidae Goodrich in Bather (2).

Deimu I. c.

Deimatinæ I. c.

Echinocucumis I. c. — *typica* Petersen og Levinseu.

Elpidita, mit Fig.: Goodrich in Bather (2) — *glacialis* Ludwig (1) — *glacialis* (+ *Tutela echinata*) Perrier.

Elpidiidae, beschr.; geteilt in flg. Subf.: *Psychropotinae*, *Deimatinæ*, *Elpidiinae* Goodrich in Bather (2).

Elpidiinae Goodrich in Bather (2).

Enypniastics I. c.

Euphoronides I. c. — *auriculata*, *talismanni*, *violacea* Perrier.

Eurygyrus Goodrich in Bather (2) — *scaber* Ludwig (1).

Haplodactyla Goodrich in Bather (2) — sp. Bedford.

Holothuria Goodrich in Bather (2) — *argus* u. *atra* Marenzeller — *erinacea* u. *edulis* Marenzeller — *forskåli*, abg. u. beschr. Bather (2) — *fuscopunctata* Marenzeller — *impatiens* Bather (2), Excretion durch die Gonaden: Russo (2, 3), Marenzeller — *nigra* Beaumont, Endoskelet, Stewart — *poli* Excretion: Russo (2, 3) — *scabra* Marenzeller — *tremula* Petersen og Levinseu — *tubulosa*, Dissektion, Muskeln: Stewart, Excretion Russo (2, 3).

Holothuriidae, Diagn., geteilt in Subfam. *Synallactinae* und *Holothuriinae* Goodrich in Bather (2).

Holothuriinae, Diagnose: I. c.

Hypsiloturria attenuata, beschr., mit *Sphaerotheruria bitentaculata* Ludw. und *H. talismani* vergl. Perrier.

Ilyodaemon Goodrich in Bather (2).

Irpa I. c. — *abyssicola* Ludwig (1).

Kolga Goodrich in Bather (2) — *hyalina* und *nana*: Ludwig (1).

Labidocemas Goodrich in Bather (2).

Laetmogone I. c. — *violacea* (+ *spongiosa*, *brongniarti*, *jourdaini*) Perrier.

Leptosynapta girardi H. Wilson.

54 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Meseres Goodrich in Bather (2).

Mesothuria 1. c. — *intestinalis* (+ *Holothuria verrilli*) Ludwig (1).

Molpadia Goodrich in Bather (2).

Molpadiidae, beschr., 1. c.

Muelleria 1. c. — sp. Conant.

Myriotrochus Goodrich in Bather (2) — *rinki* Knipowitsch, Ludwig (1).

Oenus brunneus Herdmann.

Oneirophanta Goodrich in Bather (2) — *alternata*, woher? (soll gleich *O. mutabilis* E. Perr. sein): Perrier n. sp.

Orcula Goodrich in Bather (2) — *barthi* Verbreitung, viell. = *Phyllophorus drummondi*: Ludwig (1) — *luminosa* (viell. gleich *barthi*) 1. c.

Orphnurgus Goodrich in Bather (2).

Paelopatides 1. c.

Pannychia 1. c.

Paractinopoda, beschr. als Ordnung, nur 1 Fam.: 1. c.

Parelpidia 1. c.

Pelagothuria. — *natatrix*, Abbild.: 1. c. — *ludwigii*, Ind. Ozean, beschr. u. abgebildet: Chun.

Pelagothuriidae Goodrich in Bather (2).

Peniogone, mit Abb.: 1. c. — *porcellus*, 4060 m, woher?: Perrier n. sp. — *vexillum*, woher?: 1. c.

Pentactella laevigata, Kerguelen: Chun.

Periamma roseum: Perrier.

Phyllophorus Goodrich in Bather (2) — *drummondi*, Verbr., Ex. mit monströsen Tentakeln, vielleicht Syn. mit *Orcula barthi*: Ludwig (1) — *pellucidus*, Verbr., Variat. in der Zahl der Tentakeln, 1. c.

Pseudocucumis Goodrich in Bather (2).

Pseudostichopus 1. c.

Psolidium 1. c.

Psolus mit Abb. 1. c. — *fabricii* Ludwig (1) — *operculatus*, N. v. Spitzbergen, 1000 m, Verbr.: 1. c. — *phantopus* 1. c., Knipowitsch — *squamatus* Ludwig (1).

Psychropotes Goodrich in Bather (2) — *buglossa* (+ *grimaldii* Hér.) Perrier — *fucata* 1. c.

Psychropotinae Goodrich in Bather (2).

Psychrotrephes 1. c.

Rhopalodina, Fig. 1. c.

Scotanassa 1. c.

Scotodeima 1. c.

Scotoplanes 1. c.

Sphaerothuria, Fig., 1. c.

Stichopus acanthomela und *diaboli* sind Syn. von *moebii*: Clark (2) — *diaboli* Verrill (1) — *regalis*, Eiweißkörper, Fürth, Kupfer, Dubois, Vorkommen, Pravot — *sitchensis* Ludwig (1) — *tremulus*, paras. Gastropod: Bonnevie, Ludwig (1) (Verbr., *St. grieji* Oest. hierzu als Var.) — *cariegatus* Marenzeller — *Xanthomela* Verrill (1) — sp. Conant, Regeneration Entz.

Synallactes Goodrich in Bather (2).

Synallactinae 1. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 55

Synapta, Fig., Larvenstadien abg.: I. c. — *S. sp.* indet. Spiculen in Formalin zerstört: **Hartlaub** in **Döderlein**, Regeneration, **Entz** — *abyssicola* **Perrier** — *beselli* **Marenzeller** — *digitata*, **Beaumont**, Fig., **Goodrich** in **Bather** (2) — *inhaerens* **Beaumont**, **Herdman**, **Allen a. Todd**, **Ludwig** (1) (Verbr.) — *kefersteini* **Marenzeller** — *serpentina* I. c. — *lappa* **Conant** — *viridis*, Vorkommen, Färbung: **Verrill** (1).

Synaptidae, beschr., **Goodrich** in **Bather** (2).

Thelelia, Fig., I. c.

Thyone, Fig., I. c. — *briareus* **H. Wilson** — *fusus* **Ludwig** (1), **Herdman** — *papillosa* **Herdman** — *rappanus* **Ludwig** (1), **Beaumont** — *recurvata* **Home**.

Trochoderma **Goodrich** in **Bather** (2) — *elegans* **Ludwig** (1).

Trochodota **Goodrich** in **Bather** (2) — *dunedensis*, Spinen und Locomotion: **Horst**.

Trochostoma **Goodrich** in **Bather** (2) — *albicans* u. *blottei* **Perrier** — *boreale* **Hartlaub**, **Knipowitsch**, **Ludwig** in **Doederlein** u. in (1).

Tutela echinata **Perrier**.

Echinoidea.

Allgemeines über die Klassifikation der Echinoideen: **Gregory** in **Bather** (2). — Cf: auch **Lambert** unter den Fossilien!

Abatus **Gregory** in **Bather** (2).

Acanthechinus I. c.

Aceste I. c.

Acrosalenidae I. c.

Adetinae, Section der *Spatangidae* I. c.

Aerope I. c.

Agassizia, Fig. I. c.

Alexandria I. c.

Amblypneustes I. c. — *pallidus* **Hesse**.

Amphidetus vide *Echinocardium*.

Amphipneustes lorioli, mit *Palacopneustes* verwandt. Belgica-Exp.: **Koehler** (3) II. g. II. sp.

Anochetus **Gregory** in **Bather** (2).

Anomalanthus I. c.

Arachniopleurus (+ *Radiozyphus*) I. c.

Arachnoides I. c. — *placenta* **Pfeffer**, **Bedford**.

Arachnoidinae **Gregory** in **Bather** (2).

Arbacia, Fig., I. c. — *A. sp.* **Loeb** (1, 8), **Matthews** (1, 2), **Morgan** (1, 2), **Vernon**, **Davenport** — *alternans*, Literatur: **Meissner** — *dufresnei*, vergl. mit *alternans*, Dimensionen, Färbung im Leben, Verbr.: I. c. — *nigra* **Hesse** — *punctulata* **H. Wilson**, **Hesse** — *pustulosa* **Vernon**, **Viguier** (2), **Winkler**, **Hesse** — *spatuligera* II. cc.

Arbaciidae **Gregory** in **Bather** (2).

Arbacia, subord. nov. Diademoïdarum, beschr., geteilt in Fam.: *Hemicidaridae*, *Arbaciidae*: I. c.

Argopatagus I. c.

Aspidodiadema, Fig., mit d. *Orthopsidae* vereinigt: I. c.

56 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Asternata*, Unterordn. d. *Atelostomata*, beschr., geteilt in d. Fam.: *Echinoneidae*, *Nucleolitidae* u. *Cassidulidae*: **l. c.**
- Asthenosoma*, Figg., **Gregory** in **Bather** (2) — *A. sp.* **Chun** — *heteractis*, Singapore, 5 Faden, Nervensystem, Fig.: **Bedford** *n. sp.* — *hystrix*, Muskeln: **Stewart**.
- Astridylepus* **Gregory** in **Bather** (2).
- Astropyga* **l. c.**
- Atelostomata*, beschr. als Ordn., get. in Unterordn.: *Asternata* u. *Sternata* **l. c.**
- Boletia* **l. c.**
- Breynia* **l. c.**
- Brissopsis*, Fig.: **l. c.** — *lyrifera* **Chun**, **Petersen** og **Levinseন**, **Pruvot**.
- Brissus* **Gregory** in **Bather** (2) — *B. sp.*, **Diego Garcia**: **Chun** — *carinatus* Gm. (= *latecarinatus* Leske) (+ *unicolor* A. Ag. non Klein), Verbr., Dim.: **Bedford**, **Hesse**.
- Calycina*, Unterordn. d. *Diademoidea*, beschr., get. in Fam.: *Saleniidae* u. *Acrosalenidae*: **Gregory** in **Bather** (2).
- Calymne* **l. c.**
- Cassidulidae*, beschr., get. in Subfam.: *Clypeinae*, *Cassidulinae*, *Catopyginae*, *Echinolampinae* u. *Eolampinac*: **l. c.**
- Cassidulinae* **l. c.**
- Catopyginae* **l. c.**
- Centrostephanus* **l. c.** — *rodgersi* **Hesse**.
- Chondrocidaris* **Gregory** in **Bather** (2).
- Cidaris*, beschr., Figg.: **l. c.** — *canaliculata*, ist eine *Dorociduris*, Dimes., Verbr., Färbung im Leben: **Meissner** — *metularia* **Hesse** — *tribuloides* **Conant**.
- Cularoidea*, beschr. als Ordn., get. in Fam.: *Lepidocentridae*, *Archaeocidaridae*, *Cidaridae* u. *Diplocidaridae*: **Gregory** in **Bather** (2).
- Cinobrissus* **l. c.**
- Clypeaster*, Figg., **l. c.** — *C. sp.*, Fig., **Davenport** — *humilis*, Endoskelett: **Stewart**, **Hesse** — *rotundus*, Endoskel.: **Stewart** — *scutiformis* **Hesse**.
- Clypeastridae*, beschr., get. in Unterfam. *Clypeastrinac* n. *Arachnoidinac*: **Gregory** in **Bather** (2).
- Clypeastrinac*, Unterordn. der *Gnathostomata*, beschr., get. in Fam.: *Fibulariidae*, *Laganidae*, *Scutellidae*, *Clypeastridae*: **l. c.**
- Clypeastrinae*, beschr.: **l. c.**
- Clypeinae* **l. c.**
- Coelopleurus* **l. c.**
- Colobocentrotus* **l. c.** — *atratus* **l. c.** (Fig.), **C. W. Andrews**, **Hesse**.
- Conoclypeidae*, beschr.: **Gregory** in **Bather** (2).
- Conolampas* **l. c.**
- Cottaldia* **l. c.**
- Cyphosoma* Ag. 1838: **l. c.** (Fig.)
- Cyphosomatidae*, beschr. **l. c.**
- Cystechinus* **l. c.**
- Dermatodiadema indicum*, 470 m, S. Nias Kanal, abgeb., aber nicht beschr.: **Chun** *n. sp.*

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1909. 57

Diadema, Fig.: **Gregory** in Bather (2) — *saxatile* C. W. Andrews, Bedford — *setosum* Conant, Bather (2), Hesse.

Diadematidae, beschr.: **Gregory** in Bather (2).

Diademina, Unterordn. der *Diademoidea*, beschr., get. in d. Fam.: *Orthopsidae*, *Diadematidae*, *Diplopodidae*, *Pedinidae*, *Cyphosomatidae*, *Echinothuridae*: **I. c.**

Diademoidea, beschr. als Ordn., get. in d. Unterordn.: *Calycina*, *Arbacina*, *Diademina* u. *Echinina*: **I. c.**

Diplocidaridae, beschr.: **I. c.**

Discocidaridae **I. c.**

Discocididae beschr. **I. c.**

Dorocidaridae **I. c.** — *elegans*, S. Nias Kanal, Fig.: Chun — *papillata* Pruvot, Vernon, Hesse.

Echinarachnius **Gregory** in Bather (2) — *excentricum* Hesse — *parma*, Fig.: Davenport.

Echinina, Unterordn. d. *Diademoidea*, beschr., get. in d. Fam.: *Temnopleuridae*, *Triplechinidae*, *Strongylocentrotidae*, *Echinometridae*: **Gregory** in Bather (2).

Echinocardium (+ *Amphidetus*) **I. c.** — *cordatum* Petersen og Levinseu, Allen a. Todd, Hesse, Hammar, Vernon, Giard (1) — *flavescens* Herdman, Petersen — *ovatum* **I. c.** — *pennatifidum* Beaumont.

Echinocidaris, **Gregory** in Bather (2) — *nigra*, Litter., Meissner — *scythei* Carbajal.

Echinocorythidae **Gregory** in Bather (2).

Echinocrepis, läßt sich sowohl mit *Spatangidae* als *Pourtalesiidae* vereinigen: **I. c.**

Echinocyamus, Fig., **I. c.** — *pusillus* Herdmann, Beaumont.

Echinodiscus **Gregory** in Bather (2) — *biforis* Hesse — *laevis* (+ *Lobophora truncata* + (?) *E. biforis*), Var., Dimens., Vork.: Bedford.

Echinolampus **Gregory** in Bather (2).

Echinolampinac **I. c.**

Echinometra, Fig., **I. c.** — *lucunter* C. W. Andrews, Stewart, Hesse — *subangularis* Conant, Hesse.

Echinometridae, beschr.: **Gregory** in Bather (2).

Echinoneidae, beschr., **I. c.**

Echinoneus **I. c.**

Echinostrephus **I. c.**

Echinothrix **I. c.** — *E. sp.*, Diego Garcia: Chun.

Echinothuriidae, beschr., get. in d. Unterfam. *Pelanechininae* u. *Echinothuriinae*: **Gregory** in Bather (2).

Echinothuriinae, beschr., Phylog., **I. c.**

Echinus, Figg., beschr.: **I. c.** — *E. sp.* Chun — *acutus* Hesse, Pruvot, Stewart, Vernon — *angulosus* Hesse — *australis* Carbajal — *elegans* Grieg (1) — *esculentus* Beaumont, Dubois (1,2), Griffiths, Herdman, Mac Bride (3,4), Stewart, Hesse, Gregory in Bather (2), Petersen, Chadwick — *horridus* Meissner — *magellanicus* Koehler (3), Meissner — *margaritaceus* Meissner — *melo* Hesse — *microtuberculatus* Vernon, Herbst — *miliaris* Beaumont, Allen a. Todd, Hammar, Herdman, Mac Bride (2, 3) — *nemeyeri*, S. Georgia, Fig. Meissner n. sp. — *norvegicus* Petersen, Litt.: Meissner — *sphaera*, Eier u. Spermatozoen: Gemmill.

Encope **Gregory** in Bather (2) — *emarginata* Hesse.

58 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Eolampinæ **Gregory** in Bather (2).

Eucidaris sp., Diego Garcia, Chun.

Euechinoidæ **Gregory** in Bather (2).

Eupatagus l. c.

Evechinus l. c.

Fuorina l. c.

Fibularia l. c.

Fibulariidae l. c.

Galeritidae l. c.

Galeroclypeus l. c.

Genicopatagus, mit den *Spatangidæ Adetinae* vereinigt, l. c.

Glyphocyphinae l. c.

Gnathostomata, als Ordn. beschr., geteilt in d. Unterordn. *Holctypina* und *Clypeastrina* l. c.

Goniocidaris l. c. — *canaliculata* Hesse — *mortenseni*, „Belgica“-Exp., Kochler (3) n. sp. — *tubaria* Hesse.

Goniopneustes **Gregory** in Bather (2).

Grammechinus l. c.

Gymnopatagus n. g., mit *Eupatagus* verwandt, Type: *E. valdiviae* n. sp., 1134 m, Somali-Küste, abgeb. aber nicht beschr.: *Döderlein* in Chun.

Hemaster, Figg.: **Gregory** in Bather (2) — *H. sp.* Kochler (2, 3) — *cavernosus*, Litt., Färbung im Leben: Meissner.

Heterocentrotus, Fig., **Gregory** in Bather (2) — *mamillatus* Pfeffer, Stewart, Hesse — *trigonarius* Hesse.

Hipponoë esculenta Conant, Hesse — *cariegata* Hesse, Pfeffer.

Holctypina, Unterordn. d. *Gnathostomata*, beschr., geteilt in d. Fam.: *Pygasteridæ*, *Discoidiidae*, *Galeritidae* u. *Conoclypeidae*: **Gregory** in Bather (2).

Holopneustes l. c.

Homolampas l. c.

Irregularia, beschr. als Unterklasse, get. in d. Ordn. *Gnathostomata* u. *Atelostomata* l. c.

Laganidae l. c.

Laganum l. c. — *L. sp.*, Hybrid, abg.: *Bedford* — *decagonale*, Fär., Var., Dimens., abg. l. c. — *depressum*, Entwicklungsstadien abgeb.: l. c.

Lepidopleurus Dunc. a. Slad. **Gregory** in Bather (2).

Linopneustes l. c.

Linthia l. c.

Lovenia l. c. — *elongata* Bedford.

Macropneustes **Gregory** in Bather (2).

Marezia l. c. — *planulata* Hesse.

Megalaster **Gregory** in Bather (2).

Melittella l. c.

Mellita l. c. — *sexforis* Conant — *testudinata*, Fortpflanzungszeit, **H. Wilson**.

Meoma **Gregory** in Bather (2).

Mespilia l. c. — *globulus* Pfeffer, Hesse.

Metalia **Gregory** in Bather (2) — *maculosa* Hesse — *sternalis*, Verbr., Dimens., Vork.: *Bedford*.

Microcyphus **Gregory** in Bather (2).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 59

Micropyga I. c.

Milletia I. c.

Moira I. c. — *atropos*, Fortpflanzungsperiode: **H. Wilson.**

Moiopsis Gregory in Bather (2).

Monophora I. c.

Mortonia I. c.

Moulinisia I. c.

Nacospatangus I. c.

Neolampas I. c.

Neopneustes I. c.

Nuculcolites epigonus Pfeffer.

Nucleolitidae Gregory in Bather (2).

Oligopodia I. c.

Oligopygus I. c.

Ortholophinae I. c.

Ortholophus I. c.

Orthopsidae I. c.

Palaeobrissus, mit den *Spatangidae Adetinae* vereinigt: I. c.

Palaeopneustes I. c. — *niasicus*, 470 m, S. Nias Kanal, abgeb., aber nicht beschr.:

Chun n. sp.

Palaeostoma (einschl. *Leskia*) Gregory in Bather (2).

Palaeostomidae I. c.

Palaeotropus I. c. — *hirondellei*, abgeb.: Richard.

Parasalenia Gregory in Bather (2) — *poshli* Pfeffer.

Pedinidae, beschr., Gregory in Bather (2).

Pelunechininae I. c.

Pericosmus I. c.

Phormosoma I. c. — *P. sp.*, Nias Kanal: Chun — *uranus*, Gallen vom parasitischen Copepod, abgeb.: Richard.

Phyllacanthus dubia Hesse — *imperialis* I. c., Stewart.

Phylloclipeus Gregory in Bather (2).

Placodiadema, abgeb.: I. c.

Platybrissus I. c.

Plesiacanthus I. c.

Pleurechinus I. c.

Podocidaris I. c.

Porocidaris sp. Koehler (3).

Pourtalesia Gregory in Bather (2).

Pourtalesiidae I. c.

Protocyamus n. nov. pro *Echinites* Duncan non Leske nec Müll. et Tr., genas
Discoidiidiarum I. c.

Prymnodetinae, Section der *Spatangidae* I. c.

Prymnodesminae I. c.

Psammechinus I. c. — *miliaris* Giard (2), Gadeau de Kerville.

Pseudoboletia Gregory in Bather (2).

Pygasteridae I. c.

Pygastrides I. c.

Regularia Ectobranchiata, Unterkl., nur 1 Ord.: *Diademoidea*: I. c.

60 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Regularia Endobranchiata*, Unterkl., umfaßt 5 Ordn.: *Bothriocidaroida*, *Cystocidaroida*, *Cidaroida*, *Melonitoida*, *Plesiocidaroida*: I. c.
Rhabdocidaris I. c. — *annulifera* (+ *Schleinitzia crenularis*), Vork., Verbr., Wachstum, abgeb.: **Bedford** — *bispinosa*, gute Art: I. c.
Rhinobryssus Gregory in Bather (2).
Rhynchopygus I. c.
Rotula, abg.: I. c. — *angusti* I. c.
Rotuloidea I. c.
Runa I. c.
Salenia, abgeb., I. c.
Saleniidae I. c.
Salmacis I. c. — *globator* Bell (+ *S. sulcatus* Slad.), Vork., Färb. d. Stach., Dimens., abgeb.: **Bedford** — *rarispinosa* (=? *Echinus sphaeroides* Linn.), Dim., I. c. — *sulcata*, abgeb., Verbr., Verhältnis zu *S. alexandri*, Färbung im Leben, Messungen: I. c.
Salmacopsis Gregory in Bather (2).
Schizaster I. c. — *S. sp.* Hesse, Bouvet-Ins.: Chun — *fragilis* Howe, Döderlein, Knipowitsch — *moseleyi* Meissner — *philippii*, Dimens.: I. c.
Scutella, abgeb.: Gregory in Bather (2).
Scutellidae I. c.
Spatangocystis, abgeb., mit *Spatangidae Adetinae*, Fam. *Pourtalesiidae*, vereinigt: I. c.
Spatangidae, beschr., get. in Sectionen: *Adetinae*, *Prymnodeltiniae*, *Prymnodesminae*; I. c.
Spatangus, abgeb., I. c. — *magellanicus* Carbajal — *purpureus* Herdman, Beaumont, Petersen og Levinse, Pruvot — *raschi* Chun.
Sperosoma sp. I. c. — *grimaldii*, abgeb., Richard.
Sphaerechinus Gregory in Bather (2) — *granularis* Herbst, Vernon (2), Winkler, Carlgren, Hesse.
Sterechinus n. g. Echinidarum, „Belgica“-Exp., Type: *antarcticus* Koehler (3) n. sp.
Stereocidaris, abgeb.: Gregory in Bather (2) — *S. sp.* Chun — *S. sp.*, 470 m, S. Nias Kanal, abg., aber nicht beschr.: I. c.
Sternata, Unterord. d. *Atelostomata*, beschr., get. in d. Famm.: *Collyritidae*, *Echinocorythidae*, *Spatangidae*, *Palaeostomidae*, *Pourtalesiidae*: Gregory in Bather (2).
Stomopneustes I. c.
Strongylocentrotidae I. c.
Strongylocentrotus I. c. — *S. sp.* Chun — *albus* Meissner, Hesse — *bullatus* Meissner — *droebachiensis* Döderlein, Hartlaub, Knipowitsch, Hesse, Lucas — *franciscanus*, künstliche Parthenog., Loeb (2) — *gibbosus*, Litt., Meissner — *lividus* Vernon (1, 2), Beaumont, Y. et M. Delage, Carlgren, Hesse, Viguier — *purpuratus* Loeb (2), Hesse — *tuberculatus* II. cc.
Studeria Gregory in Bather (2).
Tennechthrus I. c.
Temnopleuridae, beschr., get. in d. Subfam. *Glyphocyphinae*, *Ortholophinae*, *Temnopleurinae* I. c.
Temnopleurinae, beschr., I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 61

Tennoplocurus, abg., l. c. — *reynaudi* u. *torenmaticus*, Vork., Verbr., Var.,
Dimens.: **Bedford**.

Thagaster **Gregory** in Bather (2).

Toxopneustes l. c. — *droebachiensis* u. *lividus* siehe unter *Strongylocentrotus* —
pileolus Pfeffer, Hesse — *variegatus* Conant, Hesse, H. Wilson.

Trigonocidaris **Gregory** in Bather (2).

Triplechinidae l. c.

Tripneustes (einschließl. *Hipponoë*) l. c.

Tripylus excavatus, Litt., Meissner.

Tylocidaris **Gregory** in Bather (2).

Typecidaris l. c.

Urechinus l. c.

Asteroidea.

Allgemeines über Systematik der Asteroidea, als Subklasse von Stelleroidea, in Sladen's zwei Ordnungen Phanerozonia und Cryptozonia in erweitertem Sinne geteilt: **Gregory** in Bather (2).

Acantharchaster **Gregory** in Bather (2).

Acanthaster l. c.

Acanthasterinae l. c.

Amphiaster l. c.

Anasterias l. c.

Anthenea l. c. — *flavescens* **Bedford**.

Antheneidae **Gregory** in Bather (2).

Anthenoides l. c.

Aphroditaster l. c.

Archaster l. c. — *agassizi* u. *robustus*? Howe — *A. sp.*, Fig., **Davenport** —
typicus **Bedford**, Pfeffer — *tennispinus* Petersen og Levinsen.

Archasteridae, mit Subfam. *Purarchasterinae*, *Plutonasterinae*, *Pseudarchasterinae*,
Archasterinae **Gregory** in Bather (2).

Arthraster l. c.

Asteracanthion siehe *Asterias*.

Asteracanthium distichum Brandt (= *Asterias rubens*) **Ludwig** (2) — *rubens*
Rauschenplat.

Asterias (+ *Asteracanthion*) **Gregory** in Bather (2); Bestimmungstab. d. arkt.
Arten: *Doederlein* — *A. sp.*, Bouvet-Ins., Chun, Regeneration, Entz —
alboverrucosa, Br. (= *Solaster endeca*) **Ludwig** (2) — *arenicola* H. Wilson
— *camtschatica* (+ *accervata*) **Ludwig** (2) — *cribraria* l. c. — *endeca* var. *decem-*
radiata, Br. (= *Crossaster vancouverensis* Lor.) l. c. — *forbesi*, künstliche
Parthenogenesis: Loeb (8), Wachstum u. Nahrung: Mead (1, 2) — *glacialis*
Petersen og Levinsen, Beaumont, Herdman, Allen a. Todd, **Ludwig** (2),
Carlgren — *groenlandica*, beschr., abg., Dimens., wahrs. = *spitzbergensis*
u. *disticha*: *Doederlein*, Verbr., Vork.: **Ludwig** (2) — *hyperborea* (?) =
muelleri var. *floccosa*), abgeb.: *Doederlein*, (= *normani*), Dimens.: **Ludwig**
(2) — *lincki* (+ *stellionura* + *gunneri*), beschr., Dim., abg.: *Doederlein*,
Verbr., Färbung im Leben: **Ludwig** (2) — *muelleri* **Ludwig** (2) — *panopla*
Kuipowitsch, beschr. u. abg.: *Doederlein*, Verbr., Vork., Färb. im Leben:
Ludwig (2) — *patagonica* Carbajal — *polaris* **Ludwig** (2) — *rubens* Allen

62 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

a. Todd, Herdman, Beaumont, Bürkel, Petersen og Levinsen, Giard (1, 2), Quinton, Dubois (2), Wassergefäßsystem, Axialorgan etc., abg.: Bather (2), Morphologie, abg.: Gregory in Bather (2), junge u regenerierende Exp., abgeb.: Doederlein, Verb., = *Asteracanthium distichum*: Ludwig (2) — *spitzbergensis* Ludwig (2) — *stelliforma* Knipowitsch — *temispina*, Autotomie Horst (2), mit mehreren Madreporiten: Waite — *r vulgaris*, allg. n. popul. Beschr.: Davenport. Regeneration: King, Biologie: Mead (2).

Asteriidae Gregory in Bather (2).

Asterina l. c. — *A. sp.* Bedford — *antarctica* Carbajal — *gibbosa* Beaumont, Ontogenie, Figg.: Bather (2). Organogenie Mae Bride (1) — *cephalus* Pfeffer — *exigua* l. c.

Asterinidae, mit Subfam. *Gameriinae*, *Asterininae* u. *Palmipedinae*: Gregory in Bather (2).

Asterodiscus l. c.

Asterodon l. c.

Asteropsis l. c.

Astrella l. c.

Astrogonium l. c.

Astropecten, Fig. l. c. — *andromeda* Petersen og Levinsen — *articulatus* H. Wilson — *irregularis* Beaumont, Herdman, Ludwig (2) — *javanicus* var. *malaccanus*, intermediär zwischen *javanicus* u. *andersoni*. Malakka, 2 Faden: Bedford n. var. — *mnelieri* Petersen og Levinsen — *pleiacanthus* mit *airantiacus* verw., abg., Singapore, 1—3 Faden: l. c. — *sp.* Thurston — *spinulosa* Pruvot.

Astropectinidae, beschr., mit Unterfam.: *Astropectininae* u. *Luidiinae*: Gregory in Bather (2).

Bathybiaster l. c. — *B. sp.*, Bouvet-Ins., Chun — *pallidus* Ludwig (2).

Benthaster Gregory in Bather (2).

Benthopecten l. c.

Blakiaster (+ *Leptoptychaster*), mit den *Astropectininae* vereinigt: l. c.

Brisinga, Fig., l. c. — *B. spp.*, Bouvet-Ins., Nias Kanal: Chun — *coronata* Ludwig (2).

Brisingaster Gregory in Bather (2).

Brisingidae l. c.

Calliderra l. c.

Calvasterias l. c.

Calycaster l. c.

Calyptaster l. c.

Caulaster l. c.

Chaetaster l. c.

Chaetasterinae l. c.

Cheiraster l. c.

Chitonaster l. c.

Choriaster l. c.

Cnemidiaster l. c.

Coelasterias l. c.

Colpaster l. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 63

Comptonia I. c.*Coronaster* I. c.*Coscinasterias* I. c.*Cosmasterias* I. c.*Craspidaster* I. c. — *glaucnotus*, abgeb., Malakka, 1—3 Faden: **Bedford** n. sp.*Crenaster* **Gregory** in Bather (2).*Crilrella oculata*, Entw. **Masterman** — *sanguinolenta* **Doederlein**, Ludwig (2),

Bürkel, Gadeau de Kerville.

Crossaster **Gregory** in Bather (2) — *papposus* (+ *affinis*), Verbr., Vork., Zahl der Arten: **Ludwig** (2).*Cryptaster* **Gregory** in Bather (2).*Cryptozonia*, beschr. als Ordnung, mit fig. Fam.: *Palaeocomidae*, *Lepidasteridae*, *Tropidasteridae*, *Linckiidae*, *Stichasteridae*, *Solasteridae*, *Korethrasteridae*, *Pterasteridae*, *Palasteriscidae*, *Echinasteridae*, *Heliasteridae*, *Pedicellasteridae*, *Asteriidae* und *Brisingidae*: I. c.*Ctenaster* I. c.*Ctenodiscinae* I. c.*Ctenodiscus* I. c. — sp. **Römer** n. Schaudinn — *crispatus* (= *krausei* vom Behringss-Meer), Dimens., Fig.: **Doederlein**, Verbr., Vork.: **Ludwig** (2).*Culcita*, Fig., **Gregory** in Bather (2) — *C. sp.* Diego Garcia: **Chun** — *norae* *guineae* var. *arenosa* **Bedford**.*Cycethira* **Gregory** in Bather (2).*Dermasterias* I. c.*Dictyaster* I. c.*Diplasterias* I. c.*Diploaster multiplex* **Howe**.*Dipsacaster* I. c. — *sladeni* **Chun**.*Disasterina* **Gregory** in Bather (2).*Dytaster* I. c. — *agassizi* Perr. nom. nud., 4900 m, Cap Finisterre: **Richard**.*Dorigona* (+ *Nymphaster*) **Gregory** in Bather (2).*Echinaster* I. c. — *eridanella* Pfeffer — *fallax*, Autotomie, **Horst** (2) — *scrubicolatus* **Ludwig** (2).*Echinasteridae*, mit Subfam.: *Acanthasterinae*, *Mithrodiinae*, *Echinasterinae* und *Valvasterinae*: I. c.*Euasteroidea*, nicht angenommen: I. c.*Ferdina* I. c.*Flexaster* I. c.*Fregella* I. c. — *edwardsi* Perr. nom. nud., 4020 m, zwischen Portugal u. d. Azoren: **Richard**.*Iromia* **Gregory** in Bather (2) — *variolaris* **Pfeffer**.*Gancria* I. c.*Ganeriinae* I. c.*Gastraster* I. c.*Gnathaster* (?) sp., abgeb., Agulhas-Bank: **Chun** — *G. sp.*, Bonvet-Ins.: I. c.*Goniaster* **Gregory** in Bather (2). — *phrygianus* **Petersen**.*Goniodiscinae* **Gregory** in Bather.*Gonioidiscus* I. c. — *articulatus* (+ *Pentaceros granulosus*) **Bedford** — *pleiadella* **Pfeffer**.

Goniolodon Gregory in Bather (2).

Goniopecten I. c.

Gymnasteria I. c.

Gymnasteridae I. c.

Gymnabrisinga I. c.

Heliaster I. e. — *cumingi*, Anzahl der Arme, Vergleich mit *Pyenopodia*: Ritter a. Crocker — *helianthus Carbajal*.

Heliasteridae, beschr., mit d. Subfam.: *Helianthasterinae* n. *Heliasterinae*: Gregory in Bather (2).

Henricia (+ *Cribrella*) I. c. — *oculata* (= *Cribrella sanguinolenta*) Ludwig (2), Beaumont, Herdman.

Hexaster, unhaltbar: *Doederlein* — *obscurus*, mit Figg.: Richard, ist ein *Pteraster*: *Doederlein*, Verbr.: (+ *hexactis*) Ludwig (2).

Hippasterias, abgeb., Gregory in Bather (2) — *phrygiana*: *Doederlein*, Hart-lamb, Ludwig (2).

Hoplaster Gregory in Bather (2).

Hydrasterias I. c.

Hymenaster, abgeb. I. c. — *giboryi* Perr. nom. nud., 4261 m., Azoren: Richard — *pellucidus* Doederlein, Knipowitsch, Ludwig (2).

Hymenodiscus Gregory in Bather (2).

Hyphalaster I. c. — *valdiviae*, 4990 m., Guinea-Bucht, abgeb., mit *parfulti* vergl.: Ludwig in Chun n. sp.

Iconaster Gregory in Bather (2) — *longimanus*, Malakka: Bedford.

Ilybiaster mirabilis Ludwig (2).

Isaster Gregory in Bather (2).

Korethraster I. c. — *hispidus* Ludwig (2).

Korethrasteridae Gregory in Bather (2).

Labidiaster I. c. — *radiosus*, Anzahl der Arme: Ritter a. Crocker.

Lasiaster Gregory in Bather (2) — *hispidus*, viel. = *villosus* Slad.: Ludwig (2).

Lebrunaster Gregory in Bather (2).

Leiaster I. c.

Leptaster I. c.

Leptasterias I. c.

Leptogonaster, mit den *Goniodiscinac* vereinigt: I. c.

Leptophyaster arcticus Doederlein, Ludwig (2).

Linckia Gregory in Bather (2) — *L. sp.*, Regeneration: Horst, Entz, Hubrecht

— *L. sp.* Howe — *diplex* u. *miliaris* C. W. Andrews — *miliaris* Pfeffer

— *multiforis* I. e.

Linckiidae, mit den Unterfam. *Roemerasterinae*, *Linckiinae*, *Chonetasterinae*, *Metrodirinae*: Gregory in Bather (2).

Linckiinae I. c.

Lonchotaster I. c.

Lophaster I. c. — *furcifer* Knipowitsch, Verbr., Vork., Färbung im Leben: Ludwig (2).

Luidia Gregory in Bather (2) — *L. sp.* (*Bipinnaria asterigera*) Browne — *ciliaris* Prout — *L. sp.*, Bouvet-Ins., Chun — *clathrata* H. Wilson —

fragilissima Beaumont — *longispina*, *maculata*, *penangensis* Bedford — *sarsi* Petersen og Levinse.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 65

Luidiaster Gregory in Bather (2).

Luidiinae l. c.

Lyaster l. c.

Mammaster l. c.

Marginaster l. c.

Marsipaster l. c.

Mayraster l. c.

Mediaster l. c. — *stellatus*, Fig., Richard.

Metopaster Gregory in Bather (2).

Metrodira l. c.

Metrodirinae l. c.

Mimaster l. c.

Mimasterinae l. c.

Mitelephaster l. c.

Mithrodia l. c.

Mithrodiinae l. c.

Mitraster l. c.

Moriaster l. c.

Myxaster l. c.

Narcissia l. c.

Nardoa l. c. — *tuberculata* C. W. Andrews, Pfeffer.

Nectria Gregory in Bather (2).

Neomorphaster l. c.

Nepanthia l. c.

Nidorellia l. c.

Nymphaster l. c. — *alcocki*, 1469 m, Bucht von Aden, abgeb., aber nicht beschr.: Ludwig in Chun n. sp.

Odinia Gregory in Bather (2).

Odonthaster (+ *Gnathaster*) l. c.

Ogmaster l. c.

Ophidiaster l. c. — *ludwigi*, Pern, mit *agassizi* verw., abgeb.: Loriol.

Oreaster Gregory in Bather (2).

Palmipedinae l. c.

Palmipes l. c. — *membranaceus* Pruvot, Herdman — *placenta* Herdman — *rosaceus* Bedford.

Paragonaster Gregory in Bather (2) — *subtilis* Perr. nom. nud., 4020 m, zwischen Portugal u. d. Azoren, Richard.

Pararehaster Gregory in Bather (2).

Pararchasterinae l. c.

Patiria l. c. — *P. sp.* Bedford.

Paulia Gregory in Bather (2).

Pectinaster l. c.

Pectinidiscus n. g. *Porcellanasteridarum*, Type: *P. annae*, 463 m, Zanzibar, abgeb., aber nicht beschr.: Ludwig in Chun.

Pedicellaster Gregory in Bather (2) — *typicus* (+ *palacocrystallus*) Ludwig (2).

Pedicellasteridae Gregory in Bather (2).

Pentaceropsis l. c.

Pentaceros (+ *Oreaster*) I. c. — *granulosus* Bedford — *reticulatus* Conant — *turritus* Pfeffer, Dim., Var.: Bedford.

Pentacerotidae Gregory in Bather (2).

Pentagonaster I. c. — *abyssalis*, 2253 m, Maldiven, abgeb. aber nicht beschr.: Ludwig in Chun n. sp. — *excellens*, 628 m., Somaliküste, abgeb. aber nicht beschr.: I. c. n. sp. — *granularis* Knipowitsch, Ludwig (2).

Pentagonasteridae, mit d. Unterfam.: *Pentagonasterinae*, *Goniodiscinae*, *Mimasterinae* Gregory in Bather (2).

Peribolaster I. c.

Perknaster I. c.

Persephonaster I. c.

Phaneraster I. c.

Phanerozonia, beschr. als Ordnung; umfaßt flg. Familien: *Palaeasteridae*, *Pulacasterinidae*, *Aspidosomatidae*, *Taeniasteridae*, *Archasteridae*, *Porcellanasteridae*, *Astropectiniidae*, *Pentagonasteridae*, *Anthencidae*, *Pentacerotidae*, *Gymnasteridae*, *Asterinidae*: Gregory in Bather (2).

Pharia I. c.

Phataria I. c. — *unifascialis* Loriol.

Pholidaster Gregory in Bather (2).

Phoxaster I. c.

Platasterias I. c.

Plectaster I. c.

Plutonaster I. c. — *bifrons* Ludwig (2) — *paulii* (+ *Pseudarchaster tessellatus* var. *arcticus* Sl.) I. c.

Plutonasterinae Gregory in Bather (2).

Podasterias I. c.

Polyasterias I. c.

Pontaster I. c. — *P. sp.*, Bouvet-Ins., Chun — *tenuispinus* Doederlein, Hartlaub; (+ *limbatus*, *hebitus* u. *marionis*) Ludwig (2).

Porania Gregory in Bather (2) — *P. sp.*, Bouvet-Ins., Chun — *pulvillus* Herdman.

Poraniomorpha I. c. — *borealis* Howe — *rosea* Ludwig (2), Petersen og Levinse.

Porcellanaster, mit Fig., Gregory in Bather (2).

Porcellanasteridae, mit d. Subfam.: *Porcellanasterinae* u. *Ctenodiscinae* I. c.

Prognaster I. c. — *grimaldii*, Fig., Richard.

Pseudarchaster Gregory in Bather — *tessellatus* v. *aretius* Sl., wahrscheinlich = *Plutonaster parelii* v. *longobrachialis* Dan. et Kor., Ludwig (2).

Pseudarchasterinae Gregory in Bather (2).

Pseudaster I. c.

Psilaster I. c. — *andromeda* (+ *florae* Verr.) Ludwig (2).

Pteraster hexactis siehe *P. obscurus* — *miliaris* Doederlein, vielleicht gleich *P. oporus* Ludwig, Verbr., Vork., gegabelter Arm; Ludwig (2) — *multipes*

Petersen — *obscurus* (+ *hexactis*), beschr., Dimens., Brutpflege, Fig.: Doederlein — *pulvillus* Fig., Verbr., Vork.: Ludwig (2).

Pterasteridae, mit Unterfam.: *Cheiroptasterinae*, *Pterasterinae*, *Pythonasterinae*: Gregory in Bather (2).

Pycnaster I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 67

Pycnopodia l. c. — *helianthoides*, accessorische Arme: **Ritter** a. **Crocker**.

Pythonaster **Gregory** in **Bather** (2).

Pythonasterinac l. c.

Radiaster l. c.

Remaster l. c.

Retaster l. c. — *cibrosus* **Bedford** — *multipes* **Ludwig** (2).

Rhegaster **Gregory** in **Bather** (2) — *tumidus* **Knipowitsch**, Dimens., Skelett, Altersstadien, Fig.: **Doederlein**, Verbr. etc.: **Ludwig** (2).

Rhipidaster **Gregory** in **Bather** (2).

Rosaster l. c.

Sclerasterias l. c.

Smilasterias l. c.

Solaster. — *S. sp.*, Fig., Bouvet-Ins., **Chun** — *affinis* ist Var. von *papposus*

Doederlein — *endeca* **Herdman**, **Petersen**, Dim., Var., Fig.: l. c. — *endeca* (+ *Asterias alboverrucosa* Br., *syrtensis* Verr. und (?) *intermedius* Sl.) **Ludwig** (2) — *furcifer* *Doederlein* — *glacialis* **Ludwig** (2) — *papposus* **Gadeau**, **Petersen**, **Herdman**, **Skelett**, **Stewart**, Dimens., Var., Fig., var. *anglica*, Englische Küste und var. *squamata*, Nord-Atlantik: *Doederlein* nn. varr. — *syrtensis*, neu für Europa, mit *endeca* vergl.: l. c.

Solasteridae **Gregory** in **Bather** (2).

Sporasterias l. c.

Stegmaster l. c.

Stellaster l. c. — *incei* Dimens., Pigmentierung der ventrolateralen Platten, parasitische *Thyca* **Bedford**.

Stephanaster **Gregory** in **Bather** (2).

Steraster l. c.

Stichaster l. c. — *albulus*, *arcticus*, *roseus* **Ludwig** (2) — *roseus* **Herdman**.

Stichasteridae, mit d. Subfam. *Stichasterinae* u. *Zoroasterinae* **Gregory** in **Bather** (2).

Stylocaster l. c. — *S. 2 spp.*, Cocos-Ins. bezw. Guinea-Bucht, abgeb. **Chun** — *armatus* Perr. nom. nud., 4900 m, C. Finisterre **Richard** — *edwardsi* Perr. nom. nud., 4020 m, zwischen Portugal u. Azoren: l. c. — *horridus* Slad.: l. c.

Tarsaster **Gregory** in **Bather** (2).

Tremaster hexactis (= *Pteraster obscurus*) *Doederlein*.

Tethyaster **Gregory** in **Bather** (2).

Thoracaster l. c.

Tonia l. c.

Tremaster l. c.

Tylaster l. c. — *willei* **Ludwig** (2).

Uniophora **Gregory** in **Bather** (2).

Uraster rubens, Pigment, **Griffiths** et **Warren**.

Valvaster l. c.

Valvasterinae l. c.

Zoroaster l. c. — *fulgens*, Fig., **Chun**.

Zoroasterinac **Gregory** in **Bather** (2).

Ophiuroidea.

Ophiuroidea, beschr. als Unterklasse der *Stelleroidea*, geteilt in d. Ordn.: *Lysophiurac*, *Streptophiurac*, *Cladophiurac*, *Zygoophiurac*: **Gregory in Bather** (2).

Diagnose, Name u. systematische Stellung der Ophiuroidea **Hamann**.

Amphiglypha **Gregory in Bather** (2).

Amphilepis 1. c.

Amphilimna **Verrill** (2) — *caribea* (= ? *olivacea* juv.), Fig., 1. c.

Amphioenida, Untergatt. von *Amphiura* 1. c. — *alboviridis*, *brachiata*, *pilosa*, *putnami* 1. c.

Amphiodia, mit Schlüssel zu den westatlantischen Arten *A. atra*, *antarctica*, *andreae*, *burbareae*, *chilensis*, *fissa*, *gibbosa*, *grisea*, *impressa*, *integra*, *laevis*, *lütkeni*, *occidentalis*, *ochroleuca*, *olivacea*, *verstedi*, *planispina*, *pulchella*, *repens*, *riisei* u. *urtica*: 1. c.

Amphioplus, mit Schlüssel zu den westindischen Arten: *A. abdita*; *agassizi* n. sp., 116 Faden, W.-Ind., = „*Amphiura* sp.“ Lymann 1883; *canescens*, *cernua*, *cuneata*, *dalea*, *duplicata*, *glauca*, *luevis*, *macilenta*, *nereis*, *patulu*, *stearnsi*, *tumida*, *verrilli*: 1. c.

Amphipholis **Gregory in Bather** (2), **Verrill** (1, 2) — *abnormis*, *coreac*, *depressa*, *elegans*, *geminata*: **Verrill** (2) — *goësi* **Verrill** (1, 2) — *gracillima*, *hastata*, *impressa*, *kochi*, *limbatu*, *microdiscus*, *patagonica*, *pugetana*, *puntarenae*, *squamata*, *subtilis* **Verrill** (2) — *tenera* **Verrill** (1, 2) — *tenuispina*, *torelli*, *violacea* **Verrill** (2).

Amphipsila, mit Type: *A. maculata*, Fig., 1. c.

Amphiura **Gregory in Bather** (2), beschr., aufgeteilt, mit Schlüssel zu den westindischen Arten: **Verrill** (2) — *angularis*, *atlantica* **Verrill** (2) — *uster*, New Zealand, *Farquhar* (1) n. sp. — *belgicae*, „*Belgica*“-Exp., *Koehler* (3) n. sp. — *canadensis*, St. Lawrence-Bucht **Verrill** (2) n. sp. — *complanata*, *crassipes*, *denticulata* 1. c. — *elegans* *Herdman*, *Beaumont*, *Allou* a. *Todd* — *eugeniae* **Verrill** (2) — *exigua*, St. Lawrence-Bucht, 1. c. n. sp. — *filiformis* *Petersen* og *Levinsen* — *flexuosa*, *frugilis*, *grandisquamata*, *incisa*, *lunaris*, *otteri*, *palmeri* 1. c. — *patula* *Chun* — *polita*, „*Belgica*“-Exp., *Koehler* (3) n. sp. — *reducta*, Fig., *Koehler* (3) — *semiermis* **Verrill** (2) — *squamata*, Fig., *Davenport* — *stimpsoni* **Verrill** (2) — *sundevalli* 1. c., *Vork.*, *Verbr.*, Altersunterschiede: *Grieg* (2) — *tomentosa* **Verrill** (2) — *sp.* H. *Wilson*.

Amphiuridae **Gregory in Bather** (2).

Astrochele 1. c.

Astrochelidae **Verrill** (2).

Astrocladus, mit Type: *Euryale verrucosum* Lam. 1. c. n. g.

Astroclon **Gregory in Bather** (2).

Astrocreas 1. c.

Astrodia **Verrill** (2).

Astrogeron, Type: *Ophiogerion supinus* Lym., 1. c. n. g.

Astrgomphus **Gregory in Bather** (2).

Astronycidae 1. c., **Verrill** (2).

Astronyx **Gregory in Bather** (2) — *A. sp.* *Chun* — *loréni* *Petersen* og *Levinsen* — *lymuni*, Fig., **Verrill** (2).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 69

Astrophyiura Gregory in Bather (2).*Astrophyton*, Fig., I. c., Verrill (2) — *A. sp.* Carbajal, Spitzbergen, Römer u. Schandium — *laevipelle* (= *Euryale aspera*) Loriol.*Astroporpa* Gregory in Bather (2).*Astroschema*, Fig., I. c.*Astroscemidae* Verrill (2).*Astrotoma* Gregory in Bather (2).*Ctenamphiura*, n. g. *Amphiuridarum*, Type: *C. maxima* (Lym.) Verrill (2).*Euryale* Gregory in Bather (2) — *aspera* Loriol — *studeri* (= *aspera* M. et Tr.), Singapore, Fig. I. c. u. sp. — *verrucosum* siehe *Astrocladus* — *sp.* *Carbajal*.*Euryalidae* Verrill (2).*Euryalinæ*, n. subfam., umfaßt *Euryale* I. c.*Gorgonocephalidae* I. c., Gregory in Bather (2).*Gorgonocephalus* II. cc. — *ayassizi*, Dimens., Vergleich, Fig., Doederlein, Verbr., Jugendst., Grieg (2) — *eucnemis* Hartlaub, (+ *G. malmgreni*), Variation, Fig., Doederlein, Verbr., Jugendstadien, Grieg (2) — *lamarcki*, *lineki* Grieg (2) — *sp.* Grieg (1), Knipowitsch.*Gymnolophus*, zu den *Ophiothrichidae* gehörig: Verrill (2).*Hemieuryale* Grieg (2) — *pustulosa* (?) = *Ophiura cuspidifera* Lam.) Verrill (2).*Hemieuryalidae* I. c.*Hemiglypha* Gregory in Bather (2).*Hemilepis*, subg. von *Amphiura* Verrill (2).*Hemipholis*, Fig., Gregory in Bather (2).*Lütkenia*, zu den *Ophiothrichidae* gehörig: Verrill (2).*Neoplax* Gregory in Bather (2).*Ophiacantha* I. c., Vork., Biol., Schätzähnlichkeit, Altersunterschiede, Schlüssel der westindischen Arten *abyssicola*, *aculeata*, *anomala* Verrill (2) — *O. (Ophictodia) antarctica*, „Belgica“-Exp., Koehler (3) n. sp. — *aspera* Verrill (2) — *bidentata* I. c., Doederlein, Verbr. etc., = *fraterna* n. viell. = *nigra* Grieg (2) — *cosmica* Chun, Verrill (2) — *crassidens*, *cuspidata* Verrill (2) — *dallasi* Pfeffer — *decora*, Fig., Kochler (1) — *enopla*, *fraterna*, *granulifera*, *marsupialis*, *mellispina*, *normani* Verrill (2) — *O. (Ophictodia) pectinula*, West-Indien, I. c. n. sp. — *pentacrinus*, *placutigera* I. c. — *O. (Ophiolimna) polaris*, „Belgica“-Exp. Koehler (3) — *rosea*, *scolopendrica*, *scutata*, *segesta*, *spectabilis*, *stellata* Verrill (2) — *segesta* Howe — *vagans*, abgeb., Koehler (1) — *valenciennesi*, *varispina*, *repratica* Verrill (2).*Ophiacanthella* I. c. — *troscheli* I. c.*Ophiacanthidae*, beschr. als Fam., mit fig. Gatt.: *Ophiacantha*, *Ophiomitra*, *Ophiotrema*, *Ophiocamax*, *Ophiolebes*, *Ophiostomus*, *Ophiocopa*, *Ophiochiton*, *Ophiotoma* und (?) *Ophioblenna*, *Ophialcaca*, *Ophiomitrella*, *Ophiacanthella*, *Ophioscalus*, *Ophiolimna*, *Ophiopsis*, *Ophiotreta*, *Ophientodia*, *Ophictodia*, *Ophiopora*, *Amphipsila*, *Ophioplinthaca*, sowie die als Subfam. *Ophiochondrinae* abgetrennten *Ophiochondrus* u. *Ophionchondrella*: Verrill (2).*Ophiacts* Gregory in Bather (2) — *asperula* Koehler (3) — *balli Beaumont* — *krebsei* mit *savignii* u. *virescens* vergl. Verrill (1, 2).*Ophiocalcaea* Verrill (2) — *nuttingi*, *rufescens*, *tuberculosa* I. c.

70 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Ophiambix* Gregory in Bather (2), mit den *Ophioscolecidae* vereinigt Verrill (2).
Ophiarachna Gregory in Bather (2).
Ophiarthrum l. c. — *elegans*, Fig., Koehler (1) — *pictum* Pfeffer.
Ophidiaster sp. C. W. Andrews.
Ophictodia Verrill (2) — *antarctica* siehe *Ophiacantha* — *enopla*, *pectinula*,
— *rosea*, *spectabilis* Verrill (2).
Ophientodia l. c. — *cuspidata*, *pectinula*, *scutata* l. c.
Ophientrema, n. subgen. von *Ophiacantha*, Type: *scolopendrica* l. c. — *grann-*
— *losa* l. c.
Ophiernus Gregory in Bather (2).
Ophioaethiops, mit den *Ophiotrichidae* vereinigt Verrill (2).
Ophioblenna Gregory in Bather (2).
Ophiobrachiontidae, n. fam. für *Ophiobrachion uncinatus* Verrill (2).
Ophiobyrsa Gregory in Bather (2), mit den *Ophioscolecidae* vereinigt Verrill (2).
Ophiobrysella, Type: *Ophiobyrsa serpens* Lym. l. c. — *hystricis* l. c.
Ophiocamax l. c., Gregory in Bather (2) — *austera*, Fig. 1, *fasciulata*
Verrill (2) — *gigas*, „Belgica“-Exp., Koehler (3) n. sp. — *hystrix*, *vitrea*
Verrill (2).
Ophiocampsis, mit den *Ophiotrichidae* vereinigt l. c.
Ophiocentrus Gregory in Bather (2).
Ophioceramis, Fig., l. c.
Ophiochiton l. c.
Ophiochondrella, Type: *O. squamosus* (Lym.), Verrill (2).
Ophiochondrinac, n. subfam. d. *Ophiacanthidae*. umfaßt *Ophiochondrus* u. *Ophio-*
— *chondrella* l. c.
Ophiochondrus l. c., Gregory in Bather (2) — *crassispinus* Verrill (2).
Ophiochytra Gregory in Bather (2).
Ophioenemis l. c., mit d. *Ophiotrichidae* vereinigt Verrill (2) — *cottani*,
Liberia, an Gorgonien, Fig., *Loriol* n. sp. — *marmorata* l. c. — *vennsta*,
Singapore, mit *clypeata* u. *marmorata* vergl., Uebergang zu *Ophiomaza*,
abgeb. l. c. n. sp.
Ophioenida Gregory in Bather (2), beschr. mit Type *O. hispida*, *Ophioenidella*
inel., Schlüssel zu den Arten: Verrill (2) — *brachiata* Allen a. Todd —
cchinata, Fig., Koehler (1), Verrill (2) — *filigranca*, *hispida*, *lovéni*, *tütkeni*,
scabra, *scabriuscula*, *sexdentata* Verrill (2).
Ophioecta Gregory in Bather (2).
Ophiocoma l. c. — *acthiops* C. W. Andrews, Conant — *erinaceus*, Skelett,
Stewart — *lineolata* Pfeffer — *lubrica*, Fig., Koehler (1) — *nigra* Beau-
mont, Grieg (2), Herdman — *pumila*, *riisci*, Verrill (2) — *scolopendrina*
Pfeffer, C. W. Andrews — sp. Grieg (1).
Ophiocomidae Gregory in Bather (2).
Ophioconis l. c.
Ophiocopa Verrill (2).
Ophiocreas Gregory in Bather (2) — *constrictus*, New Zealand, Farquhar (2)
n. sp.
Ophiocrene Gregory in Bather (2).
Ophiocten l. c. — *dubium* und *megaloplax*, nomina nuda, „Belgica“-Exp.,
Koehler (3) — *pallidum* Chun — *sericum* Doederlein, Grieg (2).

Ophiocymbium Gregory in Bather (2).

Ophiodera Verrill (2) — *stimpsoni*, Fig. I. c.

Ophioderma Gregory in Bather (2).

Ophiodermatidae I. c.

Ophiogerou, Fig., I. c., mit den *Ophioscolecidae* vereinigt Verrill (2).

Ophioglypha, Fig., Gregory in Bather (2) — *albida* Bürkel, Rauschenplat, Petersen — *deshayesi* Chun — *carinifera*, *doederleini*, *frigida*, und *gelida*, *nomina nuda*, Koehler (2, 3) — *hexactis*, Fig., Brutpflege, Chun — *lacertosa* Pruvot — *lymani* I. c. — *robusta* Doederlein — *sarsi* I. c., Petersen — *sinensis* u. *stellata*, Fig., Koehler (1).

Ophiogona Gregory in Bather (2).

Ophiogymna I. c., Verrill (2).

Ophiohelidae n. fam., umfaßt nur *Ophiohelus* Verrill (2).

Ophiohelus Gregory in Bather (2) — *pellucidus* u. *umbella* Verrill (2).

Ophiolebes Gregory in Bather (2).

Ophiolepididae I. c.

Ophiolepis Gregory in Bather (2) — *annulosa* Pfeffer — *cincta* Pfeffer — *elegans* H. Wilson — *paucispina* Verrill (2) — *rugosa*, Fig., Koehler (1).

Ophiolinna Verrill (2) — *bardi* u. *mixta* I. c.

Ophiolophus I. c.

Ophiomartus Gregory in Bather (2).

Ophiomastix I. c. — *annulosa* u. *caryophyllata* Pfeffer — *luetkeni*, Ternate u. Cebu: Pfeffer n. sp. — *pusilla* I. c.

Ophiomastus ludwigi, „Belgica“-Exp., Kochler (3) n. sp.

Ophiomaza Gregory in Bather (2), Verrill (2) — *moerens*, Fig., Koehler (1).

Ophiomitra Gregory in Bather (2), mit Schlußel zu den Arten, *O. exigua* mit *Ophiothamnus* vereinigt, *O. normani* mit *Ophiacantha*, *ornata*, *spinea*, *valida* Verrill (2).

Ophiomitrella I. c. — *cordifera*, *cornuta*, *exigua*, *globulifera*, *laevipellis* I. c.

Ophiomusium Gregory in Bather (2).

Ophiomyces I. c. — *fruticosus*, *grandis*, *mirabilis*, *spathifer* Verrill (2).

Ophiomyctidae n. fam. mit den Subfam. *Ophiomyctinae* und *Ophioholinae* I. c.

Ophiomyctinae n. subfam. für *Ophiomyces* I. c.

Ophiomyxa I. c., Gregory in Bather (2).

Ophiomyxidae, umfassend *Ophiomyxa* und *Ophiodera* Verrill (2).

Ophionema Gregory in Bather (2).

Ophioneophthys I. c.

Ophioncreis I. c. — *squamata* Pfeffer.

Ophiopaepale Gregory in Bather (2).

Ophiopeltidae, subgen. von *Amphiura* Verrill (2).

Ophiopeltis Gregory in Bather (2).

Ophiopeza I. c.

Ophiopholis, Fig., I. c. — *aciculata* Howe, Beaumont, Herdman, Doederlein, vielleicht von *O. japonica*, *mirabilis*, *caryi* und *kennerlyi* nicht spezifisch verschieden; Grieg (2).

Ophiophragonus (recte: — *phragmus*) Gregory in Bather (2).

Ophiophyllum I. c.

Ophioplax I. c.

72 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Ophiopleura borealis* Knipowitsch, Grieg (2).
Ophioplinthaca, Type: *O. dipsacos* Verrill (2) — *carduus*, *chelys*, *incisa*, *plicata*,
sarsii l. c.
Ophioplithus Gregory in Bather (2) — *medusa* Chun.
Ophioplocus Gregory in Bather (2).
Ophioplus Verrill (2) — *tuberculosus*, Fig. l. c.
Ophiopora l. c. — *bartletti* l. c.
Ophiopristis l. c. — *cervicornis*, *ensifera* u. *hirsuta* l. c.
Ophiopsammium Gregory in Bather (2), Verrill (2).
Ophiopsila Gregory in Bather (2), Verrill (2) — *pantherina*, Fig., Kochler (1)
— *rusei* Verrill (1).
Ophiopteris Gregory in Bather (2).
Ophioperon l. c., Verrill (2) — *elegans* Pfeffer.
Ophiopus Gregory in Bather (2) — *areticus* Grieg (2).
Ophiopyren Gregory in Bather (2) — sp. Chun — *regulare*, „Belgica“-Exped.,
Kochler (3) n. sp.
Ophiopyrgus, Fig., Gregory in Bather (2) — *australis*, „Belgica“-Exped., Kochler
(3) n. sp.
Ophioscalus Verrill (2) — *echinulatus* l. c.
Ophiosciasma l. c., Gregory in Bather (2).
Ophioscolex H. ee. — *fragilis*, Barbados, 82 Faden, Verrill (2) — *glacialis*
Doederlein, Howe, Grieg (2), Petersen og Levinsen — *purpureus* Knipo-
witsch.
Ophioscolecidae Verrill (2).
Ophiosphaeraea l. c.
Ophiotigma Gregory in Bather (2) — *isucanthum* Verrill (2).
Ophioteresis, Fig., Gregory in Bather (2).
Ophiothamnus l. c. — *exigua*, *gracilis*, *vicarius*, Verrill (2).
Ophiothela l. c., Gregory in Bather (2).
Ophiotholius Gregory in Bather (2) — *supplicans* Verrill (2).
Ophiotholinae, n. subfam. pro *Ophiotholia* l. c.
Ophiothrichidae Gregory in Bather (2), umfassend *Ophiothrix*, *Ophiothela*, *Ophio-*
enemis, *Ophiopsammium*, *Ophiomaza*, *Ophiogymna*, *Ophiocampsis*, *Ophio-*
trichoides, *Ophioperton*, *Luetkenia*, *Gymnolophus*, *Ophioaethiops*, *Ophiosphaerea*,
Ophiolophus Verrill (2).
Ophiothrichoides l. c.
Ophiothrix l. c., Gregory in Bather (2) — *angulata* Verrill (1), H. Wilson —
cataphraeta Pfeffer — *clypeata* (= junger *Ophioenemis marmorata*) Loriol
— *comata* u. *diligens*, abg., Kochler (1) — *exigua* Pfeffer — *fragilis*
Allen a. Todd, Petersen og Levinsen, Beaumont, Pruvot, Galvanotaxis
der Larve Carlgren — *innocens*, *insidiosa*, *otiosa*, *propinqua*, *speciosa*, alle
abgeb., Kochler (1) — *longipedata* u. *martensi* Pfeffer — *pentaphyllum* Herd-
man — *suensonii* Verrill (1) — *trilineata* Pfeffer.
Ophiotrema l. c., Gregory in Bather (2) — *alberti* Verrill (2).
Ophiotreta l. c. — *lineolata*, *placentigera*, *sertata*, *valenciennesi* l. c.
Ophiotrochus Gregory in Bather (2).
Ophiozona l. c. — *nivea* v. *compta*, Fig., Verrill (2).

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 73

Ophiura, Figg., Gregory in Bather (2) — *albida* Beaumont, Herdman — *brevicauda* Verrill (1) — *brevispina* H. Wilson, Verbr., Lebensweise, Entwicklung Grave — *ciliaris* Herdman, Allen a. Todd, Beaumont, mit Figg. Gregory in Bather (2) — *ciliata* Grieg — *cinerea* Verrill (1) — *cuspisiferu* Verrill (2) — *nodosa*, *robusta*, *sarsi*, *stuwitzi* Grieg (2).

Ophiurella Gregory in Bather (2).

Paramphiura Verrill (2).

Pectinura gorgonia Pfeffer, Kochler (1) — *infernalis* Pfeffer.

Polypholis Gregory in Bather (2).

Rosula Linck (= *Ophiothrix fragilis*) Gregory in Bather (2).

Sigsbeia I. c. — *murrhina*, Figg., Verrill (2).

Stella lucerosa Linck (= *Ophiura ciliaris*) Gregory in Bather (2) — *S. lumbicalis longicanda* Linck (= *Ophioderma longieauda*), Fig., I. c.

Stenocephalus indicus Koehler (1).

Streptophiurae, in 6 Fam. geteilt, Gregory in Bather (2).

Trichaster, Figg., I. c. — *palmiferus* Verrill (2).

Trichasteridae Gregory in Bather (2).

Trichasterinae Verrill (2).

Zygoophiurae, geteilt in 5 Fam., Gregory in Bather (2).

Crinoidea.

Allgemeines, Geschichte der Systematik, systematische Anordnung unter den Unterklassen Mono- und Dicyclida Bather (2).

Actinometra (+ *Comaster*, *Comatula* (pp.), *Phanogenia*) I. c. — *A. sp.*, *coppingeri*, *elongata*, *fimbriata* Pfeffer — *litoralis*, *nigra*, *novae guineae*, *parvicirra*, *pectinata* I. c.

Actinometridae Bather (2).

Alecto siehe *Antedon*.

Antedon Burbridge, mit Einschluß von *Alecto*, *Comatula*, *Hibernula*, *Phytoecrinus*, *Solanoverinus*, *Hyponome* u. *Geocoma*, viele Figg., Bather (2) — *A. sp.* Knipowitsch, Richard — *bifida* Herdman, Beaumont, Pruvot — *ricordeanus* d'Orb., Fig., *Loriol* — *bifida*, Ontogenese, Axial- n. Kammerorgan, Figg., Bather (2), allgemeine Anatomie, Anatomie, Histologie u. Physiologie der Glieder, der Arme u. Cirren Bosshard, Gonaden Russo, Endoskelett Stewart — *cumingi* Pfeffer — *dentalis* Howe — *doederleinii*, Kagoshima, Japan, *Loriol* n. sp. — *eschrichti* Doederlein, Hartlaub, Römer u. Schaudinn, Richard — *macronema*? Whitelegge — *oxyacantha* Pfeffer — *phalangium* Pruvot — *phalangium*, *prolixa* Chun — *rosacea* siche *bifida*.

Antedonidae Bather (2).

Apiocrinidae I. c.

Articulata, Miller I. c.

Asterias als Synonym von *Antedon* und *Actinometra* I. c.

Astrocooma, wie voriges, I. c.

Atelecrinidae I. c.

Atelecrinus, Fig., I. c.

Bathyocrinidae I. c.

Bathyerinus (+ *Ilycrinus*), Morphologie, Syst., Figg., I. c. — *sp.*, antarktisch, Chun.

74 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Bourgueticrinidae Bather (2).

Cainocrinus siehe *Isocrinus*.

Calamocrinus, Figg., Bather (2).

Comaster siehe *Actinometra*.

Comatula siehe *Antedon* oder *Actinometra*.

Comutulina und *Comaturella* als Synon. von *Antedon* Bather (2).

Costata, Müller, l. e.

Crinoidea, Jaekel, l. e.

Decacnemos, Syn. von *Antedon* l. e.

Decameros, wie voriges, l. e.

Dendrocrinoidea, als Subordn., umfaßt 12 Familien, l. e.

Dicyclica, als Unterklasse, mit d. Ordn. *Inadunata*, *Flexibilis* u. *Camerata* l. e.

Eucrinoidea Zittel, l. e.

Eudiocrinus (+ *Ophiocrinus*, Semp.), l. e. — sp., Somaliküste, Chun — *indivisus* Pfeffer.

Flexibilis Zittel, als Ordnung der *Dicyclica*, mit zwei „Graden“ *Impinnata* und *Pinnata* Bather (2).

Ganymeda, Syn. von *Antedon* l. e.

Goldfussia Norm., l. e.

Hertha, Syn. von *Antedon* l. e.

Holopodidae n. *Holopus*, Figg., l. e.

Hyocrinidae, Fig., l. e.

Hyocrinus sp., antarktisch, Fig., l. e.

Inadunata, als Ordnung der *Monocyclida* und der *Dicyclida* l. e.

Inarticulata, Miller, l. e.

Isis siehe *Isocrinus*, Meyer.

Isocrinus, Meyer (a. p. = *Isis*, *Cainocr.*, *Picticr.*, *Cenocr.*, *Neocr.* und *Pentacr.*), Figg., l. c.

Kallisporgia (= *Antedonlarve*) l. c.

Metacrinus, Fig., l. e. — sp., Nias Kanal, Chun.

Microcrinus (= *Atelecrinus*) Bather (2).

Monocyclida, Unterklasse mit 3 Ordn. *Inadunata*, *Adunata* u. *Camerata* l. e.

Neocrinoidea Wachsmuth l. c.

Ophiocrinus Semp., siehe *Eudiocrinus*.

Pentacrinidae Bather (2).

Pentacrininae l. c.

Pentacrinus aut. non Blumenbach, siehe *Isocrinus* — *P. sp.*, Siberut-Straße, Fig., aber keine Beschr., Chun — *wyvillethomsoni*, Azoren, Richard.

Phytocrinus siehe *Antedon*.

Pictocrinus siehe *Isocrinus*.

Pinnata, P. H. Carp., als Grad der *Flexibilis*, mit 9 Familien, Bather (2).

Promachocrinus l. c.

Pterocoma (= *Antedon*) l. c.

Regularia Carp. et Ether., l. c.

Rhizocrinus, Figg., l. c. — sp., Somaliküste, Fig., aber keine Beschr., Chun — *rawsoni*, Azoren, Richard.

Semiarticulata, Mill., Bather (2).

Testacea, Müll., I. c.

Thaumatocrinidae und *Thaumatocrinus*, Fig., I. c.

Trochita I. c.

B. Fossile Formen.

I. Verzeichnis der Publikationen.

Abel, O. Die Fauna der miocänen Schotter von Niederschleinz bei Limberg-Meissau in Niederösterreich. In: Verh. d. geol. Reichsanst. 1900. No. 17—18. p. 387—394.

Echinoidenreste.

Adams, F. D. Obituary: Sir John William Dawson. In: Amer. Journ. Sc. 4 (9) p. 83—4.

Airaghi, Carlo (1). Echinidi postpliocenici di Monteleone calabro. In: Atti Soc. Ital. Se. Nat. Vol. 39. fasc. 1. p. 65—74. — Estratto in: Boll. Comm. geol. Ital. 1901. p. 95; von Vinassa de Regny in: Riv. ital. Pal. VI. p. 109; von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV. p. 179.

— (2). Di alcuni Conoclipeidi. In: Boll. Soc. Geol. Ital. XIX. fasc. I. p. 173—8. 1 Taf. — Estratto in: Boll. Comm. geol. d'It. 1901. p. 94—5; von Vinassa de Regny in: Riv. ital. Pal. VI. p. 109; von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV. p. 178—9.; in: Geol. Centr. II. p. 157—8; von A. Tornquist in: N. Jahr. Min. 1901, II. p. 483. — [Miocän, Eocän].

— (3). Dell Echinolampas laurillardii Agas. e Des. In: Riv. ital. Pal. V. p. 109—11. Ausz. v. J. Lambert in: Rev. paleoz. IV. p. 136. [Tongrien, Oligocän].

Alessandri, G. de. Sopra alcuni fossili Aquitaniani dei dintorni di Aequi. In: Boll. Soc. geol. Ital. XIX. pp. 549—54. [Miocän].

Allen, H. A. Catalogue of Types and figured Specimens from the Eocene and Oligocene Series preserved in the Museum of Practical Geology; being Appendix of Summary of Progress. In: Mem. Geol. Surv. U. K. 1899 pp. 195—208. (1900).

Andersson, J. G. Über die Stratigraphie und Tektonik der Bären-Insel. In: Bull. Geol. Inst. Uppsala, IV, part. II. pp. 243—80. 2 pls. [Trias].

Andrusov, N. J. Über Ephippipellum symmetricum Jar. Lomnicki. In: Sitz.-Ber. Ges. Dorpat. XII. pp. 248—9. [Miocän].

Angelis d'Ossat, G. de e Millosevich, F. Seconda spedizione Bottego (1895—7). Studio Geologico sul Materiale raccolto da M. Sacchi. 8^o. X + 212 pp. IV. Taf. 1 Karte, Frontisp., viele Textfigg. Società Geographica. Roma. [Sequaniens]. „Fossili dell'Harrar“ von Angelis d'Ossat allein.

[Anon] (1). Excursion de la Société Géologique du Nord à Arques et à Lumbres le 27 mai 1900. In: Ann. Soc. géolog. du Nord. 29. p. 86—91.

Vorkommen von Micraster breviporus und cortestudinarium bei Lumbres.

— (2). La recherche du genre Uintacrinus dans les terrains crétaciques. In: Feuille jeune Naturaliste (4), 31. Ann. Nr. 362. p. 69.

— (3). Obituary: Dr. Hans Bruno Geinitz. In: Amer. J. Sc. (4) 9. p. 236.

[Anon. et var. aut.] [Necrologie bezw. Biographien von: O. Fischer (p. 49—54), H. B. Geinitz (p. 143 u. 477—8), G. H. Morton (p. 288), J. Young (p. 382),

76 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

L. Lartet (p. 429), F. v. Hauer (p. 430), T. Monekton (p. 431), W. Waagen (p. 432), A. Milne-Edwards (p. 478—9), J. Thomson (p. 479)]. In: Geological Magazine, Dec. IV, Vol. 7. 1900.

Ball, J. Khargo Oasis: its Topography and Geology. In: Geological Survey Report 1899, pt. II. Survey Departement, Public Works Ministry. Cairo 1900. — Ausz. in: Geolog. Mag. Dec. IV. Vol. 8. p. 271. [Kreide].

Bather, F. A., Gregory, J. W. and Goodrich, E. S. The Echinodermata in: Lankester's Treatise etc. — Siehe unter den recenten Formen!

Bather, F. A. (1). Echinoderma [Report for 1899]. In: Zool. Record, Vol. 36. XIV. 101 pp.

— (2). Pores in the ventral sac of Fistulate Crinoids. In: Amer. Geologist, Vol. 26. Nov. p. 317—22. Ausz. von F. W. Stanton in: Geol. Centr. I. p. 413.

— (3). False bibliographic indications. In: Science, N. S. 11. p. 231—2.

Ungenaue Citaten, Paginierung etc. in Separatabdrücken. Als Beispiele einige Echinodermenarbeiten erwähnt.

— (4). The Lower Palaeozoic Crinoidea of Bohemia. With 7 figs. In: Ann. of Nat. Hist. (7), Vol. 6, July, p. 102—21. Ausz. von J. Lambert in: Revue paleoz. IV. p. 175.

— (5). Studies in Edrioasteroidea. II. Edrioaster Buchianus Forbes sp. With 3 pls. and 7 woodents. In: Geol. Magaz. N. S. Dec. IV. Vol. 7. No. 5. p. 193—204. Ausz. von C. V. Crook in: Geol. Centralbl. I. p. 59—60.

Beecher, C. E. (1). On a large slab of Uintacrinus from Kansas. With 2 pls. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (4), Vol. 9. Apr. p. 267—8. [Ob. Kreide].

— (2). Conrad's Types of Syrian Fossils. In: American Journ. Science (4), IX. pp. 176—8.

Beede, J. W. (1). Two new Crinoids from the Kansas Carboniferous. With 1 pl. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 9. No. 1. (Bull. Univ. Kansas. Vol. I) p. 21—4. Ausz. von J. Lambert in: Revue paleozool. V. p. 168.

— (2). Carboniferous Invertebrates. Being Part I of „Paleontology, Part II, Carboniferous and Cretaceous“. In: Kansas Univ. geolog. Survey, 4, pp. 1—189. Taf. I—XXII.

Beede, J. W. and Rogers, A. F. Coal Measures faunal studies. I. The Pottawatomie and Douglas Formation along the Kansas River (by A. F. Rogers). In: The Kansas University Quarterly. (A) IX. pp. 233—54.

Benecke, E. W., Bücking, H., Schumacher, E. und van Werveke, L. Geologischer Führer durch das Elsaß. 461 pp., 56 Abb. Berlin 1900.

Benoist, E. Note pour servir à l'étude de la géologie du Département de l'Indre. Etage Bathonien. In: Feuille des jeun. Natur. XXXI. pp. 2—6. Taf. 1.

Betttoni, A. Fossile domeriani della provincia di Brescia. In: Abhandl. Schweizer. paleont. Ges. XXVII. Mem. 3. 88 pp. IX. pls. Ausz. in: Boll. Com. geol. Ital. 1901. p. 109. [Lias].

Beushausen, L. Das Devon des nördlichen Oberharzes mit besonderer Berücksichtigung der Gegend zwischen Zellerfeld und Goslar. In: Abh. k. preuß. geol. Landesanst. N. F. Heft 30. 383 pp. 11 fig. 1 Karte.

Bigot, A. Feuille des Pieux. In: „Comptes-Rendus des Collaborateurs.“ In: Bull. Carte géolog. Francee. T. XI. No. LXXIII. pp. 16—8. [Ordovicium].

[Biographien siehe unter „Anonym“].

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 77

- Blanckenhorn, Max (1).** Neues zur Geologie und Palaeontologie Aegyptens. I. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52, p. 21—47. [Kreide]. — (2). Neues zur Geologie und Palaeontologie Aegyptens. II. Das Palacogen. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52, p. 403—79. [Eocän, Oligocän]. — (3). Studien in der Kreideformation im südlichen und westlichen Siebenbürgen. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52, Verh. p. 23—37. Mit 4 Figg.
- Boehm, Georg.** Reisenotizen aus Ost-Asien. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52, p. 554—8. [Unter-Carbon?]
- Bonarelli, G.** Cephalopodi sinemuriani dell' Apennino Centrale. In: Palaeontog. italica. V. p. 55—83. Taf. VIII—X. 4 Textfigg. [Lias].
- Broili, F.** Zur Fauna der Pachycardientuffe der Seiser Alp. In: Centralbl. Mineral. 1900, pp. 369—73. [Trias].
- Brunhuher, —.** Geologische Neuigkeiten. Tertiär im Untergrund der bayerischen Zuckerfabrik. 2. Hellkofener Kreidemergel. In: Ber. Ver. Regensburg. VII. pp. 120—8. [Kreide]. Ausz. von J. Boehm in: N. Jahrb. Min. 1901. I. p. 446.
- Brydone, R. M.** The Stratigraphy and Fauna of the Trimmingham Chalk 8^o. 16 pp. 2 pls. London: Dulau. [Maestrichtien].
- Bureckhardt, C. (1).** Coupe géologique de la Cordillère entre Las Lajos et Curacuntin. In: Ann. del Mus. de la Plata. Sección geológica y mineralógica. III. 1900. 102 pp. 27 Taf. — Ausz. von Steinmann in: Centr. f. Mineral. etc. 1903 p. 55—58. [Malm]. — (2). Profils géologiques transversaux de la Cordillère Argentino-Chilienne. Stratigraphie et Tectonique. I. Partie du Rapport définitif sur une expédition géologique. In: Anales del Mus. de La Plata. Sección geológica y mineralógica. II. 1900. 136 pp. 29 Taf. — Ausz. von Steinmann: Centr. f. Mineral. 1901. p. 207—213, 1 Fig.
- Carez, L.** Pyrénées: terrains sedimentaires. Guide géolog. de France. No. XIX. 40 pp. II pls. und Textfigg. Congr. géolog. internat. (1900). [Eocän, Kreide].
- Carter, C. S.** Red Chalk fossils at Redhill, near Gauleby, Lincs. N. In: Naturalist 1900. p. 291. [Kreide].
- Cesaro, G.** Sur l'arrangement cristallin du test calcaire de la bélémnite, des oursins et de la tige d'un crinoïde, fossiles du Crétacé de Glovs. In: Ann. Soc. géol. Belg. 26. Mém. pp. 73—108. 20 Textfig.
- Choffat, F.** Recueil de monographies stratigraphiques sur le système crétaïque du Portugal. II^e Etude. Le Crétacique Supérieur au Nord du Tage. In: Mem. Serv. geol. Portugal 1900. 288 pp. XI pls.
- Clark, E. V.** Geological Notes on the Cliffs Separating Aldinga and Myponga Bays. In: Trans. R. Soc. S. Australia. XXIV. pp. 1—5. [Eocän].
- Clarke, J. M. (1).** The Oriskany Fauna of Beercraft Mountain, Columbia County, N. J. In: Mem. N. Y. Mus. III. No. 3. 128 pp. 9 Taf. u. Karte. [Devon, Silur]. — (2). *Paropsonema cryptophya*. A peculiar Echinoderm from the Intumescens-Zone (Portage beds) of Western New York. In: Bull. 39. N. Y. State Mus. Vol. 8. p. 172—8. 5 pls. [Devon].
- Cleland, H. F.** The calciferous of the Mohawk Valley. In: Bull. Amer. Pal. III. No. 13. 26 pp. pls. XIII—XVI. [Ordovicium].
- Commenda, H.** Materialien zur Geognosie Oberösterreichs. In: 58. Jahres-Bericht Mus. Francisco-Carolinum, 1900. 272 pp. [Auch bezeichnet als: Landeskunde in Einzeldarstellungen, Heft 2].

78 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Cossmann, M.** Rectifications de Nomenclature. In: Rev. paleozool. IV. p. 186.
- Oppenheimia* n. nom. pro *Lambertia* Opp. 1889.
- Cornet, J. (1).** Etude géologique sur les gisements de phosphate de chaux de Baudour. In: Ann. Soc. géol. Belg. XXVII. Mem. pp. 3—32. 4 Textfigg. [Kreide].
- (2). Documents sur l'extension souterraine du Maestrichtien et du Montien dans la vallée de la Haine. In: Bull. Soc. géol. Belge, XIV, proc.-verb. pp. 249—57. [Kreide, Eocän].
- (3). La eraie phosphatée de Ciply (Cp 4b) dans la région de Baudour. In: Ann. Soc. géol. Belg. 26. p. LXII—LXV.
- (4). Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Mons du 23 au 27 Septembre 1899. Ebenda p. CLXXV—CCXL. [Kreide].
- Cumings, E. R. (1).** Lower Silurian System of Eastern Montgomery County, New York. In: Bull. New York State Museum, VII. pp. 419—68. 4 Taf. 1 Karte.
- (2). On the Waldron Fauna at Tarr Hole, Indiana. In: Proc. Indiana Acad. 1899. pp. 174—6. (1900). [Silur].
- Datta, P. N.** Notes on the geology of the country along the Mandalay-Kunlon Ferry Railway Route, Upper Burma. In: Rep. geol. Surv. India 1899—1900. pp. 96—122. [Ordovicium].
- Deecke, W. (1).** Die geologische Zusammensetzung und Schichtenfolge der Insel Rügen. In: Jahresber. Geogr. Gesell. Greifswald, VH. pp. 10—40. Textfig. [Kreide].
- (2). Über eine als Diluvialgeschiebe vorkommende palaeozäne Echinodermabreccie. In: Mitteil. Ver. Vorpommern. XXXI. 1899. pp. 67—76 (1900). Ausz. in: N. J. Min. 1901. II. p. 132. [Kreide].
- Del Buco, G.** Contributo alla conoscenza dei terreni miocenici di Castelnuovo nei Monti. In: Riv. ital. Pal. VI. pp. 121—36.
- Denekmann, A. (1).** Goniatiten im Obersilur des Steinhornes bei Schönau im Kellerwalde. In: Jahrb. geolog. Landesanst. Berlin. XX pp. 195—8.
- (2). Neue Beobachtungen aus dem Kellerwalde. In: Jahrb. d. geolog. Landesanst. Berlin XX. p. 290—337. Taf. XVI. [Silur].
- Depéret, C. et Fourtau, R.** Sur les terrains néogènes de la Basse-Egypte et de l'Isthme de Suez. In: C. R. Acad. Sci. CXXXI. pp. 401—3. Ausz. in: Nature LXII. p. 408. [Pliocän, Miocän].
- Deprat, J. F. G.** Etudes micrographiques sur le Jura septentrionale. In: Mem. Soc. Hist. nat. Doubs, 1899, pp. 21—53. 2 Taf., 2 Tabellen, 2 Profile.
- De Stefano, G.** Il Cenomaniano di Brancaleone Calabro. (Continuazione) Paleontologia. In: Rivista ital. d. Sci. nat. e bollet. d. natur. XX. pp. 27—32.
- Destinez, P. J.** Quelques fossiles nouveaux du Famennien, rencontrés dans les assises (Fa 2a) (Fa 2c) et (Fa 1b) à La Hesse (Tohogne), au Bois de Mont (Clavier) et à Clémodeau (Villers-le-Temple). In: Ann. Soc. géol. Belgique Bull. XXVII. pp. CLVI—CLXI. [Devon].
- Dibley, G. E.** Zonal features of the Chalk pits in the Rochester, Gravesend and Craydon Areas. In: Proc. Geol. Assoc. XVI. pp. 484—96. 2 Textfigg. Appendix von E. T. Newton. pp. 496—9.
- [Obere Kreide].

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 79

Dollfus, G. F. Trois excursions aux environs de Paris. In: Bull. Soc. géol. France (3) 28. p. 109—154. [Lutetien].

Douville, H. (1). Sur la découverte de nouvelles couches à Villers-sur-Mer. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 523—4. [Jura].

— (2). Examen des fossiles rapportés de Chine par la mission Leclerc. In: C. R. Acad. Sci. CXXX, pp. 592—5. [Carbon, Perm, Trias].

Dorlodot, H. de. Compte-Rendu des excursions sur les deux flancs de la Crête du Condroz etc. In: Bull. Soc. Belge géol. XIV. Mém. pp. 115—92. [Unter-Devon].

Dowling, D. B. On the geology of the west shore and islands of Lake Winnipeg. In: Rep. Geol. Surv. Canada, N. S., XI, Rep. F. 100 pp. II pls. [Ordovicien].

Elbert, J., . . . überwies dem Provinzialmuseum eine neu entdeckte Species . . Holaster: aus dem Scaphiten-Pläner, vom Laer-Berge bei Rothenfelde". In: Jahresber. Westfäl. Ver. XXVIII. p. 41. [Ob. Kreide].

Enderle, J. Über eine Anthracolithische Fauna von Bahia Maaden in Klein-asien. In: Beitr. Pal. Österreich-Ungarn 1900. pp. 49—109. Taf. IV—VIII. [Permo-Carbon].

Engel, T. Zwei wiedereröffnete Fundplätze für die Grenzschichten der schwäbischen Lias-Trias-Formation. In: Jahresh. Ver. Württemberg LVI. pp. 238—44.

Fallot, E. Gironde. Guide géolog. de France. No. IIa. 24 pp. Tabelle und Textfigg. [Miocän, Oligocän, Eocän, Kreide].

Fieheur, E. (1). Sur l'existence du terrain carboniférien dans la région d'Igli. In: C. R. Acad. Paris, T. 131. p. 288—290.

— (2). Le Crétacé inférieur dans le massif des Matmatas (Alger). In: Bull. Soc. géol. France (3) 28. pp. 559—89.

— (3). Note sur quelques échinides nouveaux de l'Aptien de l'Algérie. Ebenda pp. 590—6. pls. X—XI. Ausz. von von J. Lambert in: Rev. paleozool. V. p. 40.

Flick, —. Sur la présence du Priabonien (Eocène supérieur) en Tunisie. In: C. R. Acad. Sci. Paris, CXXX. pp. 148—50.

Foerste, A. F. A general discussion of the Middle Silurian Rocks of the Cincinnati anticlinal region, with their synonymy. In: Rep. Indiana Geology. XXIV. pp. 41—80.

Fortin, R. (1). Procès-verbaux du Comité de Géologie (Année 1900) recueillis par R. Fortin. In: Bulletin . . . Soc. d. amis d. Sci. nat. Rouen, XXXVI. 1900. pp. 291—6. [Kreide].

— (2). Notes de Géologie Normande. VII. Sur une Carrière de Gaillon (Eure) ouverte dans la craie sénonienne. In: Bull. Soc. Rouen XXXV. pp. 261—3. Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozoologie, V. p. 169.

— (3). „Présente . . . deux Échinides fossiles Mieraster coranguinum . . . M. rostratus.“ In: Procès-verbal comité de géologie; Séance du Octbr. 1899. In: Bull. Soc. Rouen 35. p. 268.

Fourmarier, P. Étude du Givetien et de la partie inférieure du Frasnien au bord oriental du bassin de Dinant. In: Ann. Soc. géol. Belg. 27. p. 49—110.

Crinoiden.

Fournier, E. Etudes géologiques sur le Haut-Quercy (Feuille de Gourdon). In: Bull. Serv. Carte géol. France, XI, No. 78 p. 14—26. [Jura, Kreide].

80 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Fourtau, R. (1). Exploration géologique dans le désert arabique entre Suez et El Wasta. In: Bull. d. l'Inst. Égypt. (4) I, p. 2—4.

Vorkommen von *Scutella bifissa* Lam.

— (2). Voyage dans la partie septentrionale du désert Arabique. In: Bull. Soc. Khediv. Geogr. V. Ser. No. 9. pp. 515—77. 13 Textfigg. 1 Karte. — Ausz. von J. Lambert in: Rev. palacozool. VI, p. 43.

Referat unter den recenten!

— (3). Notes sur quelques publications paléontologiques concernant l'Égypte, parues en 1898—99. In: Bull. Inst. Égypt. (3), X. fasc. 4. pp. 135—145. — Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV, p. 175.

— (4). Sur la constitution géologique du massif du Gebel Galala el Baharieh (Égypte). In: Bull. Soc. géol. France (3) 28. pp. 33—4. [Kreide, Eocän].

— (5). Sur le Crétacé du massif d'Abou-Roach (Égypte). In: C. R. Acad. Sci. Paris. 131. pp. 629—31. [Kreide].

— (6). Notes sur les Échinides fossiles de l'Égypte. 8^o. 76 pp. 4 pls. Le Caire, publié par l'auteur. Ausz. v. Blanckenhorn in: N. Jahrb. Mineral. 1902. I. p. 149—150, vom Autor in: Bull. Inst. Égypt. (4) I. p. 256. [Pliocän, Miocän, Eocän, obere Kreide]. Ausz. in: Rev. paleozool. IV, p. 134—5.

— (7). Observations sur les terrains eocènes et oligocènes d'Égypte. In: Bull. Soc. géol. France (3), 27. pp. 480—91.

— (8). Notes pour servir à l'étude des Échinides fossiles d'Égypte. In: Bull. Inst. Égypt. (3), X. fasc. 2. pp. 51—8. 2 Textfigg. [Eocän]. Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV, p. 135—6.

Fox, H. and Hinde, G. J. Notes on the Geology and fossils of some Devonian Rocks on the North Coast of Cornwall. In: Geolog. Mag. (N. S.), Dec. IV, Vol. VII. pp. 145—152. pl. VII.

Fox, H. Geological notes. In: Trans. geolog. Soc. Cornwall, XII. pp. 242—61. pl. XVI. — Die Tafel und ein großer Teil des Textes wie in der vorigen Arbeit. [Devon].

Frech, F. Geologische Excursionen in Schlesien. In: Jahrber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1899, Abt. II, p. 13—28. [Unter-Carbon].

Frech, F. und Arthaber, G. v. Über das Palaeozoicum in Hocharmenien und Persien mit einem Anhang über die Kreide von Sirab in Persien. In: Beitr. Pal. Österreich-Ungarn, XII. pp. 161—308. pls. XV—XXII, Karte und Textfigg. 27—52. [Obere Kreide, Perm, Unter-Carbon].

Fraas, E. Die Triaszeit in Schwaben. Ein Blick in die Urgeschichte an der Hand von R. Blezinger's geologischer Pyramide. 8^o. 40 pp. Textfigg. Ravensburg; O. Maier.

Fuchs, Th. (1). Über die bathymetrischen Verhältnisse der sogenannten Eggenburger und Gaudenzdorfer Schichten des Wiener Tertiärbeckens. In: Sitz.ber. d. k. Akad. d. Wiss. Math.-nat. Cl. CIX. 1900. p. 478—489.

Gelegentliche Erwähnung von „Echinodermen“ bzw. „Echiniden“.

— (2). Über einige von Custos O. Reiser in Griechenland gesammelte Tertiärfossilien. In: Annal. Hofmuseum Wien, XV. Notizen. pp. 1—4. [Pliocän].

— (3). Beiträge zur Kenntnis der Tertiärbildungen von Eggenburg. In: In: Sitz.ber. d. k. Akad. d. Wiss., Math.-Nat. Cl. CIX. 1900. p. 859—924 mit 1 Taf. u. 6 Textfig. [Oligocän].

Geinitz, E. Hanns Bruno Geinitz †. In: Centralbl. f. Mineralogie 1900. p. 6—21. Mit Porträt.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 81

Biographie; Verzeichnis seiner gedruckten Abhandlungen und Schriften p. 12—21.

The Geology of Minnesota. Vol. III. P. II of the Final Report Paleontology. By Edw. O. Ulrich, John M. Clarke, Wilbur H. Seaford, Newton H. Winchell. Illustr. by 48 pls. Minneapolis, Minn., Harrison u. Smith, State print. 1897. 4^o. pp. LXXXIII—CXXIX. p. 475—1081, CXXXI—CLIV. — Vergl. Winchell, N. H. and Ulrich, E. O. im Ber. f. 1899! [Silur].

Geyer, G. (1). Über die Verbreitung und stratigraphische Stellung der schwarzen Tropiteskalke bei San Stefano in Cadore. In: Verh. d. geol. Reichsanst. 1900. Nr. 15—16. p. 355—370. [Trias].

— (2). Zur Kenntnis der Triasbildungen von Sappada, San Stefano und Auronzo in Cadore. In: Verh. geolog. Reichsanst. 1900. Nr. 4—5. p. 119—141.

Girardot, L. A. Notice stratigraphiques sur les Marnes à Ammonites Renggeri du Jura Lédonien. In: Mém. Soc. paléont. Suisse XXVII. 50 pp.

Glaegeaud, Ph. Feuilles de Périgueux, Bergerac et Villereal. In: Bull. Serv. Cart. géol. France, XI, No. 73. p. 41—44. [Kreide].

Gordon, M. M. O. (1). On the Fauna of the Upper Cassian Zone in Falzarego Valley, South Tyrol. In: Geol. Mag. N. S. Dee. IV, vol. VII. pp. 337—49. [Trias].

— (2). Siehe Ogilvie-Gordon.

Gosselet [„présente... 1^o des Echinocorys gibba... trouvés au sommet de la carrière de Novion-le-Comte... 2^o des Micraster cortestudinarium provenant de la base de la carrière de Bernot.“] In: Ann. Soc. geolog. du Nord. 29. p. 160. [Kreide].

Greco, B. Fossili oolitici del Monte Foraporta presso Lagonegro in Basilicata. In: Palacont. italica. V. p. 105—123. Taf. XIII.

Gregory, J. W. (1). Zeugopleurus rowei n. sp., Appendix A. zu Rowe, A. W. In: Proc. Geol. Assoe. XVI. pp. 353—4, mit Textfig.

— (2). On the Geology and Fossil Corals and Echinids of Somaliland. With 2 pls. and 5 textfigs. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 56. P. 1. p. 26—45. Ausz. in: Proe. Geol. Soc. 6 Deelbr. 1899. p. 16—7; von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV. p. 132—3.

Greppin, E. Description des fossiles du Bajocien supérieur des environs de Bâle. 3 partie. In: Abh. Schweiz. paleont. Ges. 27. pp. 127—210, pls. XIII—XX.

Grönwall, K. A. (1). Borrade ekinidtaggar från Danmarks krita. In: Meddel. dansk. geolog. foren. VI. pp. 33—36. Mit Textfig.

— (2). Von Organismen angebohrte Seeigelstacheln der Kreidezeit. In: Centralblatt f. Mineral. etc. 1901. pp. 73—5. Mit Textfig. [Übersetz. v. voriger Arbeit]. Ausz. von A. Jessen in: Geol. Centralbl. I. p. 603. Siehe den Bericht für 1901!

Groom, T. T. On the Geological Structure of Portions of the Malvern and Abberley Hills. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London. 56. p. 138—147. Taf. VIII u. 1 Karte. — Unbestimmte Crinoiden.

Grossouvre, de. Crétacé de la Touraine et du Maine. Guide géol. de France. No. V. II pp. Textfigg. Congr. géol. intern.

Gnébhard, A. Observations géologiques dans le Sud-ouest des Alpes-Martiniques. In: Bull. Soc. géol. France (3) 1900. p. 320—322. [Mioeän].

Guerich, G. Nachträge zum Paläozoicum des Polnischen Mittelgebirges.

82 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

In: N. Jahrb. f. Mineral. etc. Beil.-Bd. XIII. pp. 331—88. pls. XIV—XV. Mit 8 Textfigg. [Silur, Devon].

Gunn, W. The Geology of Belford, Holy Island, and the Farne Islands, Northumberland. Fossils from the Lower Carboniferous rocks, by G. Scharman and E. T. Newton. In: Mem. Geolog. Surv. Kingd. (Eplan. sheet 7, N. S.) IV + 156 pp.

Hatcher, J. B. Sedimentary rocks of Southern Patagonia. In: Amer. Journ. Sci. (4) IX. pp. 85—108. Taf. I. [Miocän].

Hesse, Erich. Die Microstruktur der fossilen Echinoidenstacheln und deren systematische Bedeutung. Mit 2 Taf. Inaug. - Diss. (Leipzig). Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagschdl. (E. Nägeli), 1900. 8°. (Dit., p. 185—262, 263—4). — Aus: N. Jahrb. f. Miner., Beil.-Bd. 13. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8, No. 12—3, p. 390 u. in: Zool. Jahrber. 1900 und von A. Klaatzen in: Naturw. Rundschau, 16. Jhg. No. 3, p. 37—8; von H. Lotz in: Geol. Centr. II. p. 316.

Hoernes, R. Die vorpontische Erosion. In: Sitz.ber. d. k. Akad. d. Wiss., Math.-nat. Cl., CIX, 1900, p. 811—857. (1901?) [Miocän].

Holmes, J. A. The deep well at Wilmington N. C. In: Science, N. S. XI. pp. 128—30. [Ob. Kreide].

Holmes, W. M. On Radiolaria from the Upper Chalk at Caulsdon (Surrey). In: Quart. Journ. Geol. Soc. London 56. p. 694—704. Taf. 37—8.

Hovey, Edm. Otis. The geological and paleontological collect. in the American Museum of Natural History. In: Science, N. S. Vol. 12. No. 307. p. 757—60.

Huene, F. v. Geologische Beschreibung der Gegend von Liestal im Schweizer Tafeljura an Hand von Blatt 30 des Siegfriedatlas. In: Verh. Ges. Basel, XII pp. 293—372. Taf. V—VI. Ausz. von C. Sarasin in: Eclog. geol. Helvet. VII. p. 72—73.

Hugi, E. Die Klippenregion von Giswyl. In: Denkschr. Schweizer. Ges. f. ges. Naturw. XXXVI. 76 pp. VI pls. [Jura].

Hume, W. F. Geology of Eastern Sinai. In: Geolog. Mag. Dec. IV, Vol. 8. p. 200—4. [Kreide, Plistocän].

Hutton, F. W. The Geological History of New Zealand. In: Trans. Proc. New Zealand Inst. 1899. (Vol. XXII) (1900) p. 159—183. [Oligocän].

Ihering, H. v. The History of the Neotropical region. In: Science, XII, p. 857—864. Allgemeines, Echinodermen gelegentlich erwähnt.

Jackel, O. (1). Über Carpoideen, eine neue Klasse von Pelmatozoen. In: Zeits. d. deutsch. geol. Ges. 52. p. 661—77. 11 Figg. Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozool. VI, p. 187. [Ordonicum, Cambrium].

— (2). Über einen neuen Pentacrinoiden-Typus aus dem Obersilur. Mit 7 Figg. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52. Bd. 3. Hft. p. 480—7. Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozool. VI. p. 41, von H. Lotz in: Geol. Centr. II. p. 187.

Janischewsky, M. Die Fauna des Carbonkalks im Gebiete des Flusses Schar-tymka am östlichen Abfalle des Urals. In: Trudui..... Kazanskoy Universitetye. XXXIV, Art. 5. 398 pp. + Index etc. XIV pp. + Resumée IV pp. VII Taf. 1 Karte. [Unter-Carbon].

Jentzsch, A. Der vordiluviale Untergrund des Nordostdeutschen Flachlandes. Erläuterungen zur Übersichtskarte, Taf. XIV. In: Jahrb. geolog. Landesanst. XX. p. 266—285. [Devon, Jura].

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 83

Jukes-Browne, A. J. The Gault and Upper Greensand of England. With Contributions by William Hill. In: Mem. geolog. Surv. Unit. Kingd., Cretaceous rocks of Britain, Vol. I. XIV + 499 pp. 2 Karten. [Ob. Kreide].

K[eyes], C. R. Review of Development of Agaricoerinus by Mary Klem (Trans. Acad. Sci. St. Louis, Vol. 10. 4 pls. 1900. p. 167—84). In: American Geologist, Vol. 26. July 1900. p. 60.

Kiesow, J. Bemerkungen zu den Gattungen Cyclocrinus, Coelosphaeridium und Apidium. Mit 5 Textfig. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 10. Bd. 2. Hft. p. 77—93. [Jura].

Kilian, W. et Lory, P. Notices géologiques sur divers points des Alpes françaises. Servant de Complement au Livret-Guide des Excursions du 8. Congrès Géologique International. 8°. 84 pp. 7 Textfigg. Grenoble. — Auch in: Bull. Soc. Isère XXXI. pp. 479—557 und in: Trav. lab. geolog. Grenoble, V. pp. 557—635. [Kreide, Jura].

Klem, Mary. The Development of Agaricoerinus. With 4 pls. In: Trans. Acad. Sc. St. Louis, Vol. 10, No. 7. p. 167—84. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1901. P. 2. p. 161; von T. W. Stanton in: Geol. Centr. I. p. 383. Cf. auch Keyes.

Knight, Wilbur C. Jurassic Rocks of South-eastern Wyoming. In: Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 11. p. 377—88.

Knipowitzsch, N. Zur Kenntnis der geologischen Geschichte der Fauna des Weißen u. des Murman-Meeres. Postpliocäne Mollusken und Brachiopoden. In: Verh. russ. mineral. Gesellsch. (2) 38. pp. 1—169 mit Karte und Tabelle. [Postpliocän].

Koch, A. Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landesteile. II. Neogene Abteilung. 8vo. 370 pp. 3 Taf. 15 Textfigg. Ungar. geol. Gesellsch. Budapest. [Miocän].

Koch, M. Beiträge zur geologischen Kenntnis des Harzes. In: Jahrb. d. geolog. Landesanst. Berlin XX. p. 237—46. [Devon].

Koenen, A. v. Über die Ergebnisse der Aufnahmen im Jahre 1899. In: Jahrb. d. geolog. Landesanst. Berlin XX. p. XIII—XXI. [Jura].

Koken, E. Über triassische Versteinerungen aus China. In: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. I. pp. 186—215. Taf. IX—X, 3 Textfigg.

Kossmat, Fr. Das Gebirg zwischen Idria und Tribusa. In: Verh. d. geol. Reichsanst. No. 3. p. 65—78.

***Kraatz-Koschlau, K. v. und Huber, J.** Zwischen Ocean und Guamá. In: Memoires do Museu Paraense. II. 1900. Mit 1 Karte u. 10 meist botan. Tafeln. Auszug von Katzer in: Centr. f. Mineral. 1901. p. 120—2.

In einer versteinerungsreichen Ablagerung am Meeresufer zwischen Salinas und dem Pirábas-Flusse wurden Echiniden gesammelt.

Krafft, A. von. Stratigraphical notes on the Mesozoic rocks of Spiti. In: Rep. geolog. Surv. India. 1899—1900. pp. 199—229. [Trias].

Lago, G. Dal. Fauna eocenica nei tufi basaltici di Rivagra in Novale. In: Riv. ital. de Paleont. VI. p. 142—146.

Lambert, J. (f). Étude sur quelques Échinides de l'Infra-Lias et du Lias. In: Bull. Soc. d. Sci. hist. et nat. Yonne. LIII. I. Sem. pt. 2. pp. 3—57. Taf. I. Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV. p. 176—8; von A. Tornquist in: N. Jahrb. Mineral. 1902. I. p. 150—3.

84 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

— (2). Sur les Échinides de la faune coralligène du Vésulien du Saint-Gaultier (Indre), recueillis par M. E. Benoist. In: Bull. Soc. geol. de France (3) 28. pp. 473—89. Taf. VIII. Ausz. von C. Barrois in: Geol. Centr. I. p. 153; v. Lambert in: Revue paleozool. V. p. 39—40.

Langenhan, A. Über einige Zechstein-Versteinerungen aus Schlesien. In: Jahrber. d. Schles. Ges. vat. Cultur 1899. Abt. II. p. 44—52.

Unbestimmbarer, aber (nur in den Separaten) dennoch abgebildetes Crinoidenstielglied.

Lapparent, A. de. Traité de Géologie. 4. Edit. 1912 pp. Paris 1900: Masson.
— Besprochen von W. Kilian in: Centr. f. Mineral. 1900, p. 193—5. sowie in: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. I. p. 365—7. [Kreide].

Lapworth, H. The Silurian Sequence of Rhagader. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London Vol. 56. p. 67—137. Tafel VI—VII. Mit Sectionen u. Karte.

Laspeyres, H. Das Siebengebirgo am Rhein. In: Verh. d. naturh. Ver. d. Rheinl. 57. 1900. p. 119—596. 1 Karte, 23 Figg. [Trias].

La Touche, T. H. D. (1). [Preliminary report on a traverse between Mandalay and Kunlon Ferry, Burma]. In: Rep. geolog. Surv. India. 1899—1900. pp. 32—5. [Ordovicium].

— (2). Preliminary report on the geology of the Northern Shan States. Ebenda, pp. 74—95. [Ordovicium].

Lebesconte, P. Sur l'existence du Dévonien moyen dans l'Ille-et-Vilaine. In: Bull. Soc. geol. France (3) 28. p. 88—90.

Leriche, M. Faune ichthyologique des sables à Unios et Térédines des environs geolog. du Nord. 29. p. 173—196.

Vorkommen von Cidaris sp. (p. 195).

Lienenklaus, Über das Tertiär des Doberges bei Bünde. In: Verhandl. d. naturh. Ver. d. Rheinl. 57. 1900. p. 55—8. [Oligocän].

Lissajous, M. Crinoïdes des Environs de Mâcon. In: Bull. Soc. hist. nat. Mâcon. No. 16—17. pp. 1—27. Taf. I—III. [Jura, Lias].

Logan, W. N. The Stratigraphy and Invertebrate Faunas of the Jurassic formation in the Freeze-out-Hills of Wyoming. In: The Kansas University Quart. IX. pp. 109—34. Taf. XXV—XXXI.

Lorié, J. (1). Beskrijving van eenige nieuwe Grondboringen. In: Verh. d. kon. Ak. van Wetensch. Amsterdam, D. VI. No. 6. 1899. p. 1—34, 1 Taf. 2 Textfigg. [Plistocän].

— (2). Beschrijving van eenige nieuwe Grondboringen. II. Ebenda, D. VII, No. 6. p. 1—23, Taf., 1 Textfig. (1901). [Plistocän].

Loriol, P. de. (1). Über einen neuen fossilen Seestern. Mit 5 Figg. [auf Taf.]. In: Mitteil. großherz. Bad. Geolog. Landesanstalt. 4. Bd. 1 Hft. p. 3—5. 6. — Siehe d. Bericht f. 1899!

— (2). Notes pour servir à l'étude des Echinoderms. VIII. Avec 4 pls. In: Revue Suisse Zool. T. 8, fase. 1. p. 55—96. Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Central. 7. Jhg. No. 14—5. p. 493. [Kreide, Jura].

Lugeon, M. Les dislocations des Bauges (Savoie). In: Bull. Serv. Carte géol. France, XI, No. 77. p. 1—116. 6 Taf. 35 Textfig. [Hauterivien, Unt. Kreide].

Maire, V. Rectifications à la carte géologique (Feuille de Gray). In: Bull. Soc. Grayloise d'Emulsion. III. p. 263—9.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 85

Maitland, A. G. The mineral wealth of Western Australia. In: Bull. Geol. Surv. W. Australia. No. 4, 150 pp. 6 Taf. Perth. [Unt. Carbon].

Malaise, C. État actuel de nos connaissances sur le Silurien de Belgique. In: Ann. Soc. geolog. Belgique, XXV bis, pp. 179—216. Ausz. in: Bull. Soc. Belge Geol. XIV, Proc. Verb. p. 270—80. [Silur, Ordovicium].

Mariani, E. (1). Fossili del Guira e dell'Infracretacco nella Lombardia. In: Atti Mus. Milano. 38, pp. 367—448. Mit 1 Taf. und 9 Text-Figg. — Siehe d. Ber. f. 1899! Ausz. von M. Canovari in: Riv. ital. Pal. VI, p. 8—10.

— (2). Fossili miocenici del Camerinese. In: Riv. ital. di Paleont. VI, fasc. II, p. 95—7. — Estratto in: Bull. Comm. geol. d'Ital. 1901 p. 275—6. — „Una fauna importante di Echinidi“.

— (3). Nuove osservazioni geologiche e paleontologiche sul gruppo della Presolana e sulla Cima di Camino. In: Rend. Istit. Lombardo, S. II, V. 33. Fasc. 18—19. p. 1249—60. — Estratto in: Boll. Comm. Geol. d'Italia 1901, p. 274—5. [Trias].

Martin, K. (1). Über die Einteilung der Tertiärschichten auf der Insel Java. In: Zeits. d. deutsch. geol. Ges. 52, Verh. p. 2—9.

— (2). Die Einteilung der versteinerungsführenden Sedimente von Java. In: Samml. geol. Mus. Leiden. 8°. VI, pp. 135—245. [Miocän].

Meli, R. Osservazioni sul Peeten (Macrochlamys) Ponzii Meli e confronti con alcune forme di Peetinidi neogenici affini che vi si collegano. In: Boll. Soc. geol. Ital. XVIII, pp. 324—353. Berichtigung p. 514. [Pliocän].

Morena, T. Le formazioni Eoene e Miocene che fiancheggiano il gruppo del Catria nell'Apennino Centrale. In: Boll. Soc. geol. Ital. XVIII, pp. 471—483.

Mühlberg, M. Vorläufige Mitteilung über die Stratigraphie des Braunen Jura im nordschweizerischen Juragebirge. In: Eclogae geologicae Helveticae. VI, pp. 293—331. Mit 1 Doppeltabelle. Ausz. von C. Sarasin in: Eclog. geol. Helv. VII, p. 63—7 u. in: Arch. Sci. nat. (4) XII, p. 358—64.

[N e e r o l o g e siehe unter „**Anonym**“].

Nelli, B. Fossili miocenici dell' Apennino aquilano. In: Boll. Soc. geolog. Ital. XIX, pp. 381—418. Taf. IV.

Newton, R. B. and Holland, B. Notes on Microscopic Sections of Limestone from Formosa, collected by Dr. Koto of Japan. In: Journ. Geolog. Soc. Japan. VII, pp. 1—4. [Miocän].

Echinoidenstacheln.

Nicelis, E. Resti di Mosasauriano nella scaglia rossa (cretacco superiore) di Valpantena in provincia di Verona. In: Atti R. Istit. veneto, S. VIII. T. II, p. 497—503. (Venezia, 1900), 1 Textfig. Estratto in: Boll. Comm. geol. d'Italia 1901 p. 336. [Senon].

Noelli, Alb. Contribuzione allo studio dei Crinoidi terziari del Piemonte. Con. 1 tav. In: Atti Soc. Ital. Nat. Vol. 39, fasc. 1, p. 19—49. Ausz. in: Boll. Comm. geol. d'Ital. 1901 p. 337—8. [Helvetien].

Noetling, F. The Miocene of Burma. In: Verhandl. Akad. Amsterdam. Sect. 2, VII, No. 2, 131 pp. 1 Karte, 3 Textfigg. Ausz. in: Ann. Nat. Hist. (7) X, p. 71—3.

Ogilvie-Gordon, M. M. (1). Über die obere Cassianer Zone an der Falzarego-Straße (Süd-Tirol). In: Verhandl. geol. Reichsanstalt 1900. No. 11—12, pp. 306—22.

— (2). Siehe **M. M. O. Gordon**.

86 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Oppenheim, P. Die Priabonaschichten und ihre Fauna. In: *Palaeontographica* 47. p. 1—348. 21 Taf. (Stuttgart, 1900—1901). — Estratto in: *Boll. Comm. geol. d'Ital.* 1901. p. 343—4. Ausz. von J. Lambert in: *Rev. palaeozool.* V. p. 171—172.

Orentt, C. R. Catalogue of fossils in the Orcutt Collection. In: *The West American Scientist*. XI. p. 15. [Unt. Carbon].

Ortmann, A. E. Synopsis of the Collections of Invertebrate fossils made by the Princeton Expedition to Southern Patagonia. In: *Amer. Journ. Sci.* (4) X. pp. 368—81. [Miocän].

Paquier, V. (1). Recherches géologiques dans le Diois et les Baronnies orientales. In: *Trav. lab. géol. Grenoble*, V. p. 149—556. 5 Taf. 2 Karten. Auch in: *Ann. Univ. Grenoble u. in: Bull. Soc. Isère*. 31. p. 77—478, sowie als Inaugural-dissertation. Paris 1900. [Unt. Kreide].

— (2). Feuilles de Privas et Vizille. In: *Bull. Serv. Carte géol. France*, XI, No. 73. p. 119—121. [Kreide].

Pavlovic, P. S. „Vorläufige Mitteilung.... Studien der Zweitmediterranen Seigeln in Serbien“. In: *Sitz.ber. serb. geol. Gesellsch.*, in: *Annales géolog. d. I. penins. balcanique*, V, fasc. 2, annexe p. 55. Übersetzung aus *Zapisnici srpskog geoloskog drushtva*, Belgrade, IX, p. 6 (1899). [Miocän].

Peach, B. N. Appendix. Part I. Paleontological [to] The Geology of Central and Western Fife and Kinross. By Sir A. Geikie. In: *Mem. geolog. Surv. Scotland*. pp. 211—51. [Unt. Carb.].

Perner, J. Zpráva o VIII mezinárodném sjezdu geologickém v Paříži a excurziích do Bretagne a na Montagne-Noire. In: *Vestnik Ceske Akademie Česáře Františka Josefa*. IX. p. 432—458. 2 Textfig. [Über den VIII. internationalen geologischen Kongreß in Paris und die sich daran schließenden Exkursionen]. Böhmiscl. Ausführliche Exkursionsberichte p. 445 u. flg. („Exkuse do Bretagie“ p. 445—451 u. „Exk. na Montagne-Noire“ p. 451—458, darin auch Echinodermen wiedergehȫt erwähnt).

— (3). Nomenklatura a systematické postavené „Barrandových cystidei“ [Nomenklatorisches und Systematisches über Barrande's „Cystidea“]. In: *Vestnik Ceske Akad. Praze*. IX. pp. 142—8. [Palacozoicum]. Ausz. von J. Perner in: *Geol. Centr.* I. p. 475.

Pervinquière, L. Sur l'Eocène de Tunisie et de l'Algérie. In: *C. R. Acad. Paris*, T. 131, p. 563—5.

Petrascheck, W. Studien über Faciesbildungen im Gebiete der sächsischen Kreideformation. In: *Sitz.ber. d. Ges. „Isis“* 1899. pp. 31—84. 14 Textfigg.

Počta, F. O tvorstvu, predvídáném. Nauka o zkameleinaech (palaeontologie) [Ausgestorbene Tiere. Die Wissenschaft der Petrefacten-Palaeontologie]. 8^o. 649 pp. 816 Textfigg. Bursik u. Kohout.

Pompeckj, J. F. The Jurassic Fauna of Cape Flora, Franz Josef Land. With a Geological sketch of Cape Flora and its neighbourhood by Fridthjof Nansen. In: *The Norwegian North Polar-Expedition 1893—6. Scientific Results*. Vol. I. No. 2. 4 to. 150 pp. Taf. I—II und Taf. im Text. London, Longmans.

Procházka, Vlad. Jos. Das ostböhmische Miocän. In: *Arch. nat. Dureh-forschung Böhmen*, Bd. 10. No. 2. 173 pp. 72 figg.

Raboisson, R. P. Exploration géologique dans la péninsule sinaitique. In: *Bull. Inst. Egyptien* (4) I, pp. 25—31. Cfr. auch pp. 17—18. [Kaenozoicum].

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 87

Radkewitsch, G. (1). Sur les dépôts tertiaires et inférieurs aux environs de Kanew. [Haupttitel russisch!]. In: Zapiski Kievskagho Obshchestva etc. (Mém. Soc. d. Natur. Kiew), XVI. pp. 319—63.

— (2). [Sur les résultats des recherches géologiques dans les environs de Kanew en été de l'année 1896]. In: Mém. Soc. Nat. Kiew, T. 16, Livr. 1. p. XXV—XXXVIII. (1899).

— (3). [Sur la faune des sables et des grès crétacés du gouvernement de Podoli]. In: Mém. Soc. Nat. Kiew, T. 16. p. XXVIII—XXXVII.

Radevanović, S. „Zeigt... Fossilien aus der phyllitischen paläozoischen Schiefern (Ctenocrinus typus etc.). In: Sitz.ber. Serbisch. geolog. Ges. in: Annales geolog. d. l. penins. balcan. V, fasc. 2, annexe. p. 10. — Übersetzung von Zapësnëtzi srpskogh geoloshkogh drustva, Belgrade, VII. No. 3. p. 2 (1897). [Devon].

Rekstad, J. Om en forekomst af muslingskaller under moraene ved Bergen. In: Nyt mag. f. naturv. 37. pp. 40—43. 3 Taf.

Repelin, J. Nouvelles observations de la Tectonique de la Chaîne de la Nerthe. In: Bull. Soc. géol. France (3) 28. p. 236—263. 29 Textfigg. [Unt. Kreide].

Riaz, A. de. Nouvelles observations sur le système crétacé dans les Alpes-Maritimes. In: Bull. Soc. géol. France (3), 28 pp. 764—71.

Riehe, Attale. Feuille de Nantua. In: Bull. Serv. Carte géol. France, V, No. 73. p. 122—125. [Pterocerien, Valanginien].

Rollier, L. et Trbolet, M. de. L'Oxfordien pyriteux dans le Canton de Neu-châtel. In: Eclogae geolog. Helvetiae, VI. pp. 343—8.

Roman, F. (1). Note sur le Neocomien du Languedoc méridional. In: Bull. Soc. géol. France (3) 28. p. 772—9. 3 Textfigg. [Unt. Kreide].

— (2). Absence du Barrémien sur la feuille de Montpellier. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 517—520. [Unt. Kreide].

— (3). Feuille de Vigan. In: Bull. Serv. Carte géol. France, XI. No. 73. p. 82—84. 2 Textfig. [Hauterivien].

Rothpletz, A. Geologische Alpenforschungen. I. Das Grenzgebiet zwischen den Ost- und West-Alpen und die Rhaetische Überschiebung. 8°. VIII + 176 pp. V pls. 69 Textfigg. München, Lindau. [Trias, Lias].

Roussel, J. (1). Sur les relations stratigraphiques entre les couches à Micraster et les formations leur servant de substratum dans la montagne de Tabe et les Corbières. In: Bull. Carte géolog. France, XI. No. 74. pp. 12—25. — Siehe flg. Arbeit.

— (2). Contribution à l'étude géologique des Pyrénées. In: Bull. Serv. Carte géol. France, Vol. II. No. 74. p. 233—57. 10 Figg. [Ob. Kreide].

Rouville, de. Sur l'infracrétaçé de la feuille de Montpellier. In: Bull. Soc. géol. France (3) 28. p. 44.

Rowe, A. W. The Zones of the White Chalk of the English Coast. I. Kent and Sussex. With Appendices by Prof. J. W. Gregory (1) and alii. In: Proc. of the Geolog. Association. XIV. pp. 289—368. Taf. VIII—X. [Ob. Kreide].

Rowley, R. R. (1). Notes on the Fauna of the Burlington Limestone at Louisiana. Mo. In: Amer. Geolog. Vol. 26. p. 245—51. (Oct.). [Unt. Carbon].

— (2). New species of Crinoids, Blastoids and Cystoids from Missouri. With 2 pls. In: Amer. Geolog. Vol. 25. Febr. p. 65—75. [Unt. Carbon, Silur].

— (3). Descriptions of new Species of fossils from the Devonian and Sub-

88 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

carboniferous rocks of Missouri. In: Amer. Geologist, Vol. XXV, Mai, pl.5. p. 261—273.

Scalia, S. Revisione della fauna postpliocenica dell'argilla di Nizzeti presso Acicastello (Catania). In: Atti Acad. Gioenia d. Sci. nat. Catania (4) XIII. Mem. XIX. 26 pp. [Plistocän]. Cfr. auch: Bull. Acc. Gioenia etc., fasc. LXII p. 16—17. — Estr. in: Boll. Comm. geol. d'Italia 1901. p. 369.

Schaffer, Fr. (1). Die Fauna des glaukonitischen Mergels vom Monte Brione bei Riva am Gardasee. In: Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 49. p. 659—662.

Angaben „fide Gümbel“.

— (2). Geologische Studien im südöstlichen Kleinasien. In: Sitz.ber. d. k. Akad. d. Wiss. Math.-nat. Cl. CIX. 1900. p. 498—525. [Miocän].

Schardt, H. Revue géologique suisse pour l'année 1898. No. XXIX. In: Eclog. geolog. Helv. 6. 1900. p. 181—292.

Literaturübersicht.

Schlüter, Ch. (1). Über einige Kreideechiniden. Mit 4 Taf. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52. Bd. 2. H. p. 360—79. [Ob. Kreide]. Ausz. v. J. Lambert in: Rev. paleozool. V. p. 42; von G. Maas in: Geol. Centr. I. p. 508; von A. Tornquist in: N. Jahrb. Min. 1902. I. p. 319.

— (2). Über einige Versteinerungen des Unter-Devon. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 52. Bd. p. 178—82. Mit 2 Figg. Ausz. von J. Lambert in: Rev. paleozool. IV. p. 175; von E. Kayser in: N. Jahrb. Mineral. 1901. II. p. 133.

— (3). Podocrates im Sezon von Braunschweig und Verbreitung und Benennung der Gattung. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. LI. pp. 409—30.

Schubert, R. J. Ueber die Foraminiferenfauna und Verbreitung des nordmährischen Miocäntegels. In: Sitz. ber. d. d. nat.-med. Ver. „Lotos“ in Prag, Jhg. 1900. p. 94—201. Mit 2 Taf.

Schneckert, C. (1). On the Lower Silurian (Trenton) Fauna of Baffin Land. In: Proc. U. S. Nat. Mus. XXII. pp. 143—77. Taf. XII—XIV.

— (2). Lower Devonian Aspect of the Lower Helderberg and Oriskany Formations. In: Bull. Geol. Soc. Amer. XI. pp. 241—332. [Devon, Silur].

Schütze, E. Die Entwicklung der geologischen Forschung im Magdeburg-Halberstädtischen. In: Jahrb. u. Abh. d. Naturw. Ver. in Magdeburg 1898—1900. p. 99—142.

Segnza, L. Schizzo geologico del promontorio di Castelluccio presso Taormina. 18 pp. 8°. Messina. 1900. Estratto in: Boll. Comm. geol. d'Italia 1901. p. 371. [Jura].

Seignette, A. Paléontologie animale. A l'usage des Classes de Philosophie, de Première (Moderne) et de Mathématiques Élémentaires. Paris 1900. Hachette u. Cie. 107 pp. 168 Abb. — Besprochen von E. Koken in: Centr. f. Mineral. 1900, p. 180—1.

Sheppard, T. Descriptive Catalogue of the specimens in the Mortimer Museum of Archaeology and Geology at Driffield. 8°. 82 pp., Frontisp. Textfigg. London, Brown. [Senon].

Sjögren, H. Enkrinitfynd i fjellskiffrarna vid Sulitelma. In: Geol. Fören. Stockholm Förh. XXII. pp. 105—15. Taf. IV. [Ordovicium].

Smith, J. P. The Biogenetic law from the standpoint of paleontology. In: Journ. of Geology, VIII, pp. 413—25.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 89

Sollas, W. J. Fossils in the Oxford University Museum. — II. On two new genera and species of Crinoidea (*Brahmacrinus ponderosus* and *Cicerocrinus elegans*). With 1 pl. and 4 figs. in the text. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 56, P. 2. May. p. 264—70. Diskussion von F. A. Bather ebenda p. 270—2. Verl. Mitt. in: Proc. Geol. Soc. p. 39—41; Geolog. Mag. (N. S.) Dee. IV, Vol. VII, p. 137—8; Nature LXI p. 382. Auszüge in: Ann. Nat. Hist. (7) p. 544; von C. V. C. in: Geol. Centr. I. p. 28 u. 315. [Silur. Unt. Carb.].

SpanDEL, ERICH. Eine fossile Holothurie (Synapta-Reste) aus den oberoligo-caenischen Cerithienschichten des Mainzer Beekens. Mit 5 figg. In: Abhandl. Naturhist. Ges. Nürnberg, 13. Bd., p. (45) 47—56. Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9. p. 276; von M. Cossmann in: Rev. paleoz. V. p. 43, von F. Bauer in: Geol. Centr. I. p. 667.

Springer, F. (1). On the presence of pores in the ventral sac in the Fistulate Crinoids. In: Amerie. Geolog. XXVI. pp. 133—51. Taf. XVI. Cf. Bather (3). Ausz. von T. W. Stanton in: Geol. Centr. I. p. 413.

— (2). Further notes on *Uintacrinus*. Ebenda p. 194.

Stille, H. Der Gebirgsbau des Teutoburger Waldes zwischen Altenbecken und Detmold. In: Jahrb. geolog. Landesanst. Berlin. XX. Teil. II. pp. 1—42. Taf. I—III. [Jura].

Stolley, E. (1). Über Diluvialgeschiebe des Lündonthons in Schleswig-Holstein und das Alter der Molerformation Jütlands, sowie das baltische Eocän überhaupt. In: Archiv Anthropol. Geolog. Schleswig III. pp. 105—146. [Eocän].

— (2). Zur Geologie der Insel Sylt. Ebenda p. 147—159.

— (3). Zur Geologie der Insel Sylt. II. Cambrische und silurische Gerölle im Miocän. Ebenda. IV. (1901) pp. 3—49.

Erstere Arbeit. Vereinzelte Angaben zweiter Hand über *Pentacrinus* etc. Zweite Arb.: *Cidaris* sp. von Panderkiff.

Strahan, A. The Geology of the South-Wales Coal-Field. I. The Country around Newport, Monmouthshire, being an account of the region comprised in sheet 249 of the map. In: Mem. Geol. Surv. England and Wales. 1899. VI + 97 pp. 5 Textfigg. 1 Taf. [Unt. Carb.].

Strahan, A. and Gibson, W. The Geology of the South-Wales Coal-field. Part. II. The Country around Abergavenny. In: Mem. geol. Surv. Unit. Kingd. (Explanation sheet 232). VIII + 104 pp. II Taf. Textfigg. [Unt. Carb.].

Struebin, K. Ein Aufschluß der Sowerbyi-Schichten im Basler Tafeljura. In: Eclogae geologiae Helveticae. VI. pp. 332—42. Taf. IV—V. Ausz. v. C. Sarasin in: Elog. geol. Helv. VII. p. 67—9 u. in: Arch. Sci. Nat. (4) XII. p. 364—66.

Stürz, B. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis palaeozoischer Asteroiden. In: Verh. naturh. Ver. Rheinl. Bd. 56, p. 176—240 3 Taf. Ausz. v. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. No. 11. p. 359—60. — Siehe d. Bericht f. 1899!

Suess, Ed. La face de la terre. Traduit avec l'autorisation de l'auteur et annoté sous la direction de E. de Margerie. I. 1897. II. 1900. Paris: Armand Colin u. Co. — Besprochen von E. Koken in: Centr. f. Mineral. 1900 p. 358.

Tate, R. Section of a well-bore at Mulgundawa near Wellington, South Australia. In: Trans. R. Soc. South-Australia. XXIV. pp. 109—11. [Eocän].

Thomas, H. (1). Révision de la feuille de Provins. In: Bull. Serv. Carte géol. France, XI. No. 73. p. 4—7. [Kreide].

90 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

— (2). Contribution à la Géologie des Environs de Provins. In: Bull. Soc. géol. de France (3) 28. p. 72—85. [Kreide].

Tietze, E. Franz v. Hauer. Sein Lebensgang und seine wissenschaftliche Tätigkeit. Ein Beitrag zur Geschichte der österreichischen Geologie. In: Jahrb. d. geol. Reichsanst. 49. p. 679—828. Mit 1 Bildnis.

Einleitung p. 1—4. Der Lebensgang Hauer's p. 5—37. Die wissenschaftliche Tätigkeit Hauer's p. 37—114. Verzeichnis der Publikationen Hauer's p. 115—147. — Geboren 20. Jan. 1822, gest. 20. März 1899.

Toll, E. v. Geologische Forschungen im Gebiete der Kurländischen Aa. In: Sitz.ber. Ges. Dorpat. XII. 1 H. p. 1—33. (1899). [Devon].

Tommasi, Annibale. La fauna dei calcarei rossi e grigi del Monte Clapsavon nella Carnia occidentale. In: Palaeontographia Ital. Vol. 5. p. 1—54. 7 tav. 8 figg. [Trias].

Tornquist, A. Das vicintinische Triasgebirge. Eine geologische Monographie. 8°. VIII + 196 pp., 1 Tabelle, 15 Taf. Frontisp., 2 Karten, Textfigg. Stuttgart.

Toubal, F. (1). Lehrbuch der Geologie. Ein Leitfaden für Studierende. 8°. X + 412 pp. 367 Textfigg. Atlas mit 30 Taf. und 2 Doppelkarten.

Enthält u. a. viele Textfiguren von Echinoideen und Crinoideen.

— (2). Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Ujfalu) in Ungarn. In: Verh. Ver. Presburg. N. S. XI. pp. 3—30. Textfigg. [Miocän]. Echiniden-Reste.

— (3). Neue geologische Mitteilungen aus der Gegend von Rustschuk in Bulgarien. In: N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1900. Vol. I. p. 29—42. [Unt. Kreide].

Thülig, V. Über eine unterliasische Fauna aus der Bukowina. In: Abhandl. Ver. Lotos. II. pp. 1—32. Taf. I. Ausz. von M. Canavari in: Riv. Ital. Pal. VI. p. 18—22.

Vaughan, T. W. (1). A Tertiary Coral Reef near Bainbridge, Georgia. In: Science, N. S. XII. pp. 873—5. [Oligocän].

— (2). Reconnaissance in the Rio Grande coal-fields of Texas. In: Bull. U. S. Geolog. Surv. No. 164. 100 pp. XI. pls. [Kreide].

Verri, A. e Angelis d'Össat, G. de. Un° Contributo allo studio del Miocene nell' Umbria. In: Boll. Soc. geolog. Ital. XIX. pp. 240—79.

Verrill, A. E. Notes on the Geology of the Bermudas. In: Amerie. Journ. of Science (4) IX. pp. 313—40. [Recent!]

Referat im „Faunistik“ des recenten Teiles!

Villareal, F. Paleontología sudamericana. In: Revist. Cienc. Lima, II—III. Echinodermen in III, pp. 129—132. [Mesozoicum].

Vinassa de Regny, P. E. Roece e fossili dei dintorni di Grizzana e di Lagaro nel Bolognese. In: Boll. Soc. Geol. Ital. XIX. fase. 2, p. 321—48, mit 2 Taf. (Rom 1900). [Kreide].

Virgilie, Fr. Geomorfogenia della provincia di Bari, con due tavole in cromolithografia ed una in heliotipia. 148 pp. Estratto dell' III. Volume dell'opera „La terra di Bari“ deliberata dell' Consiglio Provinciale per l' Esposizione di Parigi del 1900. 4°. Trani 1900. Ausz. von Deecke in: Centr. f. Mineral. 1901 p. 20—24. [Pliocän].

Waagen, W. et Jahn, J. Système silurien du centre de la Bohême. Classe des Echinodermes. Famille des Crinoïdes. In: Barrande. Système Silurien

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 91

du centre de la Bohême. I. P. Recherches paléontologiques. Vol. 7. Prague, 315 pp. 33 Figg. Taf. 40—79. — Siehe den Bericht für 1899!

Waidelech, —. Einiges über die Keuper-Liasgrenze in der Balinge Gegend. In: Jahrest. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg, 57, p. 345—350. (1901).

Walton, F. F. The Lincoln Lias and its fossils. In: Trans. geolog. Soc. Hull, V, pp. 18—21.

Weeks, F. B. Bibliography and Index of North American Geology, Paleontology and Mineralogy for 1897, und: Dasselbe für 1898. In: Bull. U. S. geol. Survey, No. 156 (1898) und No. 162 (1899). 130 bzw. 163 pp.

Weller, Stuart. (1). Kinderhook Faunal Studies. II. The Fauna of the Chonetes Sandstone at Burlington, Iowa. In: Trans. Acad. Sci. St. Louis. X. 1900. pp. 57—129. 8 Taf. [Unt.-Carbon].

Nur unbestimmte Crinoïden-Reste.

— (2). A preliminary report on the Stratigraphic Paleontology of Walpack Ridge, in Sussex County, New Jersey. In: Ann. Rep. geolog. Surv. New Jersey 1899. pp. 1—46. [Devon].

— (3). The Paleontology of the Niagaran Limestone in the Chicago Area. The Crinoidea. With 57 textfigs. and 15 pls. In: Bull. Chicago Acad. Sc. No. IV. Part. I. of the Natural History Survey, 153 p. [Silur]. Besprochen von F. A. Bather in: Geol. Mag. (N. S.) Dec. IV. Vol. VIII. p. 376—9; von T. W. Stanton in: Geol. Centralbl. II p. 61—2.

Welsch, Jules. Feuille de Niort. In: Bull. Serv. Carte. géol. France. Vol. II. No. 73. p. 117—21. [Oxford].

Whitaker, W. The anniversary address of the president. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London. 56. Proc. p. LI—LXXXVIII. Necrologie auf u. a. H. B. Geinitz, F. v. Hauer, O. C. Marsh, L. Lartet, W. Dawson, G. Dowker, W. H. Flower, T. M. Hall, H. Hicks, F. McCoy.

Whitfield, R. P. (1). Description of a new Crinoid from Indiana. With 1 pl. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 13. Art. III. p. 23—4. [Unt. Carbon.]

— (2). Assisted by E. O. Hayey, Catalogue of the types and figured specimens in the paleontological collection of the geological Department, American Museum of Nat. History. P. III. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 11. P. 3. p. 189—356. [Devon].

Williams, H. C. The Paleozoic faunas of Maine: a preliminary Report upon the Paleozoic faunas already known and upon new faunas recently collected from Aroostook County. In: Bull. U. S. Geolog. Surv. No. 165. pp. 15—92. Taf. I—II. [Silur].

Wiman, C. Eine untersilurische Litoralfacies bei Locknessjön in Jemtland. In: Bull. geolog. Instit. Upsala, Vol. IV. Pt. 2. No. 8, p. 133—151. 1 Karte.

Wisnioski, T. Szkic geologiczny Krakowa i jego okolic. [Geologische Skizze von Krakau und Umgebung]. In: Kosmos polski, XXV. pp. 199—262. 1 Karte. [Kreide, Jura].

Wolff, W. Versteinerungen des Tertiärs. In: W. Bornhardt's „Deutsch-Ostafrika“. VII. pp. 572—77. 8°. Berlin. D. Reimer. Ausz. v. K. Keilhack in: Geol. Centr. I. p. 89. [Miocän, Pliocän].

Yoshiwara, S. List of Cainozoic fossils of Japan. Supplement I (Compiled from various works written from April 1898 to June 1900). In: Journ. Geolog. Soc. Japan, VII. No. 81. pp. 5—24.

92 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Zahálka, C. (1). Pasmo IX. (Břečenský) Kridového utvaru v Poohri (Die IX.-Priesener-Etage der Kreideformation im Egerbegiete). In: Sitz.ber. böhmisch. Gesellsch. 1899 (1), Art. IV. 103 pp. VI Taf.

— (2). Pasmo X (Teplické) Kridového utvaru v Poohri (Die X.-Teplitzer-Etage der Kreideformation im Egergebiete). Ebenda, Art. XI. 51 pp. III pls. — Beide Arbeiten siehe im Bericht für 1899!

— (3). Über die Schichtenfolge der westböhmischen Kreideformation. In: Jahrb. d. geolog. Reichsanst. L. p. 67—168. Mit 4 Tabellen.

Gelegentliche Erwähnung „leitender“ Echinodermen; Zusammenfassung aus früheren Arbeiten.

Zelizko, J. V. (1). O kridovim utvaru okolé Pardubic a Prelouce. In: Sitz.ber. Böhmisch. Ges. 1899, No. 18. 18 pp. — Siehe den Ber. f. 1899!

— (2). Über einen neuen Fossilienfundort im mittelböhmischen Untersilur. In: Verhandl. geolog. Reichsanst. 1900. pp. 85—93.

Zittel, K. A. v. (1). Über Vengener, St. Cassianer- und Raiblerschichten auf der Seiser Alp in Tirol. In: Sitzber. kgl. bayer. Akad. d. Wissensh. 1899. H. III, p. 341—359. (München 1900). — Ausz. in: Boll. Comm. geol. d'Ital. 1901 p. 399—400. [Trias].

— (2). Textbook of Paleontology. Translated and edited by Charles R. Eastmann. English Edition revised and enlarged by the author and editor in Collaboration with C. E. Beecher, J. M. Clarke, W. H. Dall, G. J. Hinde, A. Hyatt, J. S. Kingsley, H. A. Pilsbry, C. Schuchert, S. H. Scudder, W. P. Sladen, E. O. Ulrich, C. Wachsmuth. Vol. I, 706 pp. 1476 Holzschnitte. London 1900; Macmillan u. Co.

II. Übersicht nach dem Stoff und Referate.

Allgemeines¹⁾.

Phylogenetische Fragen behandeln **Bather (1)**, **Jackel (2)**, **Lambert (1, 2)**, **Soltas**. — **Smith** bespricht das Biogenetische Gesetz vom Standpunkt der Paläontologie und gibt dabei eine Rekapitulation der allgemeinen Prinzipien der Auxologie bei *Antedon* und palaeozoischen Echinodermen.

Bemerkungen über **Ontogenese** finden sich bei **Beecher (1)**, **Lambert (2)**, **Loriol (2)**, **Rowley (1)**.

Klem berichtet über die Entwicklung von *Agaricocrinus*. Die Verhältnisse der Interbrachialplatten, Form und Größe der Costalen und Distichen ebenso wie die Anzahl und Verteilung der Arme und Form des Analfeldes sind so variierend, daß die meisten auf diese Merkmale gegründeten „Arten“ nur individuelle Aberrationen sind. Von den Ventralplatten bilden sich zuerst die sechs oralen, etwa gleichzeitig damit die Basalia, dann eine Reihe kleinerer Platten um jede Oralplatte; diese Platten variieren aber sowohl in Größe als Anzahl außerordentlich: „the variations in the size, shape and number of these plates, in all probability, depended upon the quality and the quantity of food, the amount of light, and the nature of the surroundings“.

¹⁾ Die Referate aller Arbeiten, die auch Faunistisches oder Systematisches enthalten, finden sich unter „Faunistik“.

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 93

Die übrigen, zwischenliegenden, Platten wurden noch später gebildet „as the necessary material could be produced“. Auch die Radialen, Distichalen und Brachialen in jeder Beziehung sehr variiert, ebenso die Interbrachialen. Überzählige Arme kommen häufig vor. Verf. bespricht dann kritisch die vielen „Arten“ der Autoren und zeigt, daß 42 dieser „Arten“ sich auf 10 reduzieren lassen, die diagnostiziert werden. Sie sind: *Agaricocrinus chouteauensis* Mill., *brevis* Hall, *ulamscusis* Mill. et Gurl., *illinoiensis* Mill. et Gurl., *inflatus* Hall, *ornatrensis* Hall, *gracilis* Meek a. Worth., *Coreyi* Lyon and Casseday. *Wortheni* Hall und *americanus* Roemer. Alle Abbildungen stellen Varietäten letzterer Art dar. Die von Miller beschriebenen *Dolatocrinus*, *Batocrinus*, *Platycrinus* werden verzeichnet und z. T. besprochen.

Morphologie behandeln **Bather** (1, 5, 6), **Feurtan** (8), **Lambert** (1, 2), **Weiller** (3), **Jaeckel** (2), **Rowley** (1), **Choffat**, **Klein**, **Lissajous**, **Keyes**. — Hesse untersuchte die histologische Struktur der Stacheln fossiler und lebender Seeigel und versucht sie systematisch zu verwerten. Er schlägt eine bestimmte Terminologie für die Histologie der Stacheln vor und weist die Konstanz und Gesetzmäßigkeit in der Verwendung gewisser Modifikationen der histologischen Elemente innerhalb der einzelnen Gruppen der Seeigel nach. Die Stachelwand besteht aus Radiärsepten und Interseptalgebilden, sowie bei einigen Formen noch aus einer besonderen oberflächlichen Deckschicht. Die Radiärsepten können lamellar, keilförmig, beil- bis fächerförmig, kenlenförmig, birnförmig oder kelchförmig sein; einige Radiärsepten sind perforiert, andere nicht. Die Interseptalgebilde können als Querbalkchen oder Querleisten oder als ein netzförmiges Gewebe auftreten. Eine Deckschicht findet sich nur bei den Hauptstacheln der Cidariden. Die Stachelaxiale kann aus einem Röhrenkomplex, oder einem spongiosen Gewebe gebildet oder sie kann hohl sein, in welchem Falle sie einen Axenkanal darstellt, der mit einer besonderen Scheide versehen sein kann. — Als Merkmal für die Familienzugehörigkeit ist die Stachelstruktur von Wert, sonst systematisch wenig zu verwenden. Der Bauplan der Stacheln ist bei den am höchsten stehenden Seeigeln am einfachsten. Verfasser unterscheidet sechs Hauptformen der Stachelstruktur, diejenige von *Cidaris*, von *Echinus*, *Diadema*, *Clypeaster*, den *Scutelliden* und die von *Spatangus*; die spezielle Struktur folgender Arten wird beschrieben: **Typus Cidaris**: *Goniocidaris canaliculata* Ag. p. 208—10, Taf. XII, Fig. 1 A, B, *Xenocidaris clavigera* Schultze, p. 212, *Archaeocidaris rossica* M. v. K. p. 213, *Eocidaris münsteriana* Kon. p. 213, *Eocidaris Keyserlingi* Gein. p. 213—4, *Cidaris grandaeva* Goldf. p. 214—5; bei folgenden Arten aus dem Jura sind die Stacheln nicht besonders beschrieben weil dieselben durchweg den normalen Cidaris-Typus aufweisen: *Cidaris aspera* Ag., *bradfordensis* Wright, *Blumenbachii* Goldf., *cervicalis* Ag., *coronata* Goldf., *Edwardsi* Wright, *elegans* Münst., *filograna* Ag., *florigemma* Phil., *marginalata* Goldf., *propinqua* Mst., *spinosa* Ag., *submarginata* Fel., *tuberculosa* Qu., *Rhabdocidaris anglosuevica* Opp., *maxima* Mst., *Diplocidaris Desori* Qu., *Acrosalenia hemicidaroidea* Forb., *pustulata* Forb., *Wiltoni* Wr., *Hemicidaris crenularis* Ag., *intermedia* Forb., *undulata* Ag., *Acrocidaris nobilis* Ag., *Pseudodiadema lobatum* Wr.; auch folgende Kreide-Arten nur erwähnt (p. 219—23), wo das Gegenteil hier nicht angegeben: *Cidaris angulata* Per. et G., *clavigera* Koen., *dissimilis* Forb., *Faujasii* Des., *Hagenowi* Des., *Hardonini* Des., *hirudo* Sor., *lingualis* Des., *muricata* Roem., *C. cf. perornata* Forb., *pistillum* Qu. (beschrieben!), *C. cf. pseudopistillum* Cott., *punctata*

tissima Ag., *pyrenaica* Cott., *Reussi* Geim., *sceptrifera* Mont., *Sorigneti* Des., *spinigeri* Cott., *C. cf. subvesiculosus* d'Orb., *vesiculosus* Gldf., *Cyphosoma Koenigi* Mont. (beschr.!), *granulosum* Gldf., *Pseudodiadema variolare* Cott.; auch bei folgenden Tertiär-Arten ist die Struktur die normale (p. 223—225): *Cidaris arenionensis* Desm., *interlineata* d'Arch., *Münsteri* Sism., *oligocena* Gr., *Oosteri* Laube, *Schwabenai* Laube, *spinigera* Dam., *Rhabdocidaris anhaltina* Gieb., *Leiocidaris cf. alta* Dam., *itala* Laube, *Porocidaris* Schmideli Mst. u. var. *aegyptica* M.-E., *P. serrata* d'Arch., *Leiopedina* Tallarignesi Cott. (ist wahrscheinlich keine *Leiopedina*!); auch flg. Quartär-Arten normal: *Cidaris multimammata* Dam., *metularia* Bl., *Thourassii* Val., *Dorocidaris papillata* Ag., *Gonicidaris canaliculata* Ag. und *tubaria* L. — Modifikationen des *Cidaris*-Typus zeigen a) Arten aus den Cassianer-Schichten (*Cidaris decorata* Mst. u. *Wissmanni* Des. (normal, aber ohne Deckschicht), *C. bifornis* Mst. und *similis* Des. (wenig vom Typus abweichend), *C. Hausmanni* Wissm. p. 228, Textfig. 1 (etwas stärker), *Brauni* Des. u. *trigona* Mst. am weitesten vom normalen Typus abweichend. Bei 8 weiteren *Cidaris*-Arten aus den Cassianer-Schichten ist die Stachelstruktur sehr variierend. — b) *Rhabdocidaris*-Modifikation: einige *Rh.* gleichen jedoch typischen *Cidaris*, während andererseits *Cidaris conoidea* Qu. die echte *Rhabdocidaris*-Stachelform zeigt. c) *Glandifera*-Modifikation (p. 234), die auch bei *C. pyrifera* Ag., *grossularites* Gldf. und *cunifera* Ag. vorkommt. d) *Phyllocaanthus*-Modifikation, z. B. bei *Ph. dubius* Brdt., p. 234—5, Fig. 3, auch bei *C. farringtonensis* Wr. und *punctata* Röm. — Typus *Echinus* (= *Radioli radiati* u. *cancellati* Rothpletz) p. 236—42, ohne Deckschicht, das Interseptalgewebe zeigt entweder eine unregelmäßig spongöse oder eine bilateral-symmetrische Modifikation. Hierzu gehören an Arten mit undurchbohrten Radiärsepten: 3 *Strongylocentrotus*, 1 *Sphaerechinus*, 1 *Mespilia*, 1 *Amblypneustes*, 3 *Echinus*, 2 *Psammechinus* und 2 *Toxopneustes*, mit durchbohrten Radiärsepten: 4 *Arbacia*, 1 *Colobocentrotus*, 2 *Heterocentrotus*, 2 *Echinometra*, 3 *Strongylocentrotus*, 2 *Hipponoë*. — Typus *Diademata* (p. 245—246), *D. setosum* Gray p. 246—7, Taf. XIII, Fig. 4 A, B (ausführlich beschr.), *Diadema* sp. aus dem Oberseronon, p. 248—9, *Centrostephanus Rodgersi* Ag. p. 249—50, Textf. 4, *Diademopsis Heeri* Mer. p. 250. — Typus *Clypeaster*. *Clypeaster scutiformis* Lam. p. 251—2, Taf. XIII, Fig. A, B, und *Cl. humilis* Ag. — Typus *Scutellidae* p. 253, mit 2 Gruppen: a) mit Axialkanal: *Echinodiscus*, b) ohne Axialkanal: *Echinorachnius* und *Encope*. — *Echinodiscus biforis* Ag. p. 253—4, Taf. XIII, Fig. 6 A, B, *Echinorachnius excentricus* Val. p. 254—5, Taf. XIII, Fig. 7 A, B. — Typus *Spatangus* p. 256. Hierzu gehört auch die Familie *Holasteridae*. *Echinocardium cordatum* Gray p. 256—7, Taf. XIII, Fig. 8 A, B. Drei Gruppen zu unterscheiden: a) *Echinocardium*-Gruppe (1 *Echinocardium*, 3 *Spatangus*, 1 *Schizaster*, 1 *Murexia*, 1 *Stegaster*), b) *Brissus*-Gruppe, c) *Brissomorpha*-Gruppe. (*Brissomorpha Fuchsii* Laube, 1 *Micraster*, 1 *Schizaster*, 1 *Hemaster*, 1 *Ananchytes*, 1 *Hemipneustes*, 1 *Metalia*).

Kiesow gibt Bemerkungen zu den Gattungen *Cyclocrinus*, *Coelosphaeridium* und *Apidium*, z. T. Polemik mit Stolle (1896). — Über die innere hohle Kugel von *Coelosphaeridium convexitzianum*, die Deckel der Röhrenzellen von *Coelos. cyclocrinophilum*, berechtigt ist die Gattung *Apidium*, die *Cyclocrinus*-ähnlichen Gattungen sind ohne Beziehungen zu den Cystideen, Stolle's Beschreibung des Verschlusses der Zellen von *Apidium sororis* sei zu ignorieren, über die Deckel von *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* und die der *Cyclocrinus*-

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 95

Arten, die Radialeisten von *Cyclocrinus*; *Cycl. Römeri* var. *mutabilis* n. var. p. 81—84, Fig. 2—3, Hohenholz, nimmt eine Zwischenstellung zwischen *C. Römeri* St. und *C. balticus* St. ein, (letztere Form wahrscheinlich auch nur Varietät von *C. Römeri*); *Cycl. porosus* St. p. 84—85, Fig. 4, wozu als varr. gehören: *C. oelandicus* und *Vunhoffeni* St.; *Cycl. membranaceus* St. p. 85—86; *Cycl. subtilis* St. und *planus* St. sind identisch und von *C. Römeri* nicht spezifisch verschieden; die Gattung *Mastopora* sei mit *Cyclocrinus* zu vereinigen; aus den 15 von Stolley unterschiedenen *Cyclocrinus*-Arten fallen 6 als Arten aus; die Zugehörigkeit der Gattung *Cyclocrinus* zu den Siphonen sei sehr unwahrscheinlich, sie steht vielmehr den Coelenteraten nahe; *Coelosphaeridium* und *Cyclocrinus* sind jedenfalls sehr nahe verwandt, was man von *Apidium* in Bezug auf die beiden nicht sagen kann; *Cystideen* und *Cyclocrinus* haben mutmaßlich dieselben Ahnen, dieselben werden kurz besprochen; über den Stiel von *Coelosphaeridium*.

Bather (6) beschreibt ausführlich *Edrioaster buchiunus* nach der Holotype und einem Teil eines anderen Exemplares, gibt Rekonstruktion der Ambulakren etc., beschreibt das dorsale Mesenterium, Darmsystem und Kammerorgan.

Césaro berichtet über krystallinische Anordnung der Gehäuse der Seigel und der Glieder der Crinoiden. Im schwarzen Kiesel finden sich große Seigel, die innen verkieselt sind, während das Kalkgehäuse völlig erhalten ist; es ist dies *Echinocorys vulgaris* Breyn. Wenn man das Tier am Ende oder an der Basis anschneidet, sieht man, daß ein Teil des Caleits von Quarz versetzt worden ist. „Dans le test calcaire de Poursin du senonien (Ech. vulg.) la matière cristallisée se trouve disposée de telle manière que l'axe optique est, en chaque point, normal à la surface du fossile.“ Auch Stacheln von Echiniden scheinen mit Calcite gefüllt sein zu können, es bildet jeder Stachel einen Krystall, dessen optische Axe parallel der Längsaxe des Stachels gerichtet ist. — *Bourgueticrinus ellipticus*, welche Art bei Sluse Gloas and Boirs häufig ist, hat in seinen Gliedern einen feinen Axialkanal; jedes Glied bildet einen wahren Krystall.

Von **Springer** werden Analplatten und Analtube mit Poren zwischen den Platten beschrieben und abgebildet: von *Decadocrinus tumidulus*, *Aulocrinus agassizi*, *Scy wholeocrinus validus*, *S. van hornei*, *Scaphiocrinus unicus*, *arboreus* und *swallovii*, *Decadocrinus grandis*, *Parisocrinus subramosus*; ähnliche Poren oder Spalten finden sich bei *Scaphiocrinus missouriensis* und *Scy wholeocrinus hoveyi*.

Bather (3) erkennt die Richtigkeit des Nachweises seitens F. Springer vom Vorhandensein der gedachten Poren bei den Gattungen *Decadocrinus*, *Aulocrinus*, *Scy wholeocrinus*, *Scaphiocrinus* und (?) *Parisocrinus* und gibt die Gründe an, weshalb er früher einer anderen Meinung war.

Nach **Springer** ist Tegmen von *Uintacrinus socialis* z. T. kalifiziert; Anus ist central, der Mund marginal und von den Armrami führen ähnliche Nahrungsfurchen wie bei *Actinometra*.

Beecher (1) studierte „a large slab of *Uintacrinus*“: Enthiebt etwa 220 gut erhaltene Exemplare. Durchschnittsdiameter von einem Calyx ist etwa 60 mm, kann aber 70 mm erreichen. Haben anscheinend in niedrigem Wasser gelebt. Die Platte selbst wurde dunkel gefärbt (bemalt), während die *Uintacrinus* ungefärbt blieben und also so viel deutlicher hervortraten.

Počta. Allgemeines über hauptsächlich böhmische fossile Echinodermen; Abbildungen nach Steinmann, Döderlein, Barrande oder sie sind original.

96 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Commenda gibt eine zusammenfassende, kompilatorische Bearbeitung der Geognosie Oberösterreichs, wo gelegentlich Echinodermen erwähnt werden z. B. p. 41, 77, 99, 100, 129, 110, 146, 159; Nenes aber enthalten diese Angaben anscheinend nicht.

Schütze bespricht die geologische Forschung im Magdeburg-Halberstädtischen; Geschichtliches, Bibliographisches, Referierendes; Leitfossilien z. B. p. 124—126 (*Ananchites oratus*, *Micraster voranguinum*, *Holaster subglobosus*, *H. carinatus*, *Hemaster bufo*, *Toxaster complanatus*, *Echininus liliiformis* etc.).

Nach **Beecher** (2) finden sich die Typen von Conrad's syrischen Fossilien im Yale University Museum: Holotype von *Holaster syriacus* Conr., Cotype von *Echinus syriacus* Conr..

Nach **Hovey** enthält das American Museum of Natural History an geologisch-paläontologische Sammlungen diejenigen von Holmes, De Haas, Hall, Whitfield, Hitchcock, Tyrrell etc., von denen die von Hall besonders wertvoll ist. Bemerkungen über die Anordnung, Aufstellung etc.

Fourtan (3) bespricht: Gregory, A Collection of Egyptien Fossil Echinoidea (1898); *Euspatangus Cotteau* Lor. gehört in die Gattung *Plesiospatangus* Pomel, *Schizaster thebensis* Lor. in *Opissaster* Pom., während *Hemaster Schueinfurthi* Lor. ein *Ditremaster* ist. Die Var. *milleiformis* von *Conocyclus Delanouci* sei eine individuelle Abänderung. *Echinolampus tumidopetalum* sei eine eocäne Art. *Psammechinus Lyonsi* Greg. und *Duciei* Ag. sind *Schizechinæ* und nicht *Psammechinæ*. Ferner kritisch besprochen: Mayer-Eymar: Systematisches Verzeichnis der Fauna des Unteren Saharianum (1898); Fourtau geht aber hier nicht in Details.

Whitfield u. Hovey setzen ihren Katalog der im American Museum of Natural History aufbewahrten paläontologischen Typen oder abgebildeten Exemplare fort. — Part III fängt mit Oriskany Sandstone an (vgl. d. Ber. f. 1898 u. 1899!). Echinodermata p. 196—200. Asteroidea nur 3 Arten: *Codaster pyramidatus* (Shum.), *Palaearaster eucharis* Hall und *Ptilonaster princeps* Hall. Crinoidea: ca. 20 Gattungen mit ca. 32 Arten, alle von Hall. Cystoidea p. 198—9 nur 1 Art: *Anomalocystites disparilis* Hall. Blastoidea p. 200 mit 3 Gattungen: *Eleutherocrinus*, *Nucleocrinus* und *Pentremites*; 5 Arten. P. 350—6: Addenda et Corrigenda, Abbreviations (darunter: Works cited), Note regarding localities.

Außerdem über:

Regeneration: Klem, Keyes.

Parasiten: Lissajous, Grünwall.

Echinodermen als Gebirgsbildner: Strudin, Kilian et Lory, Beecke (2).

Praeparation, Konservierung, Sammlungen: Hesse, Beecher (1), Sheppard, Lissajous, Allen, Hovey.

Lehrbücher: Zittel (2), Tomia (1), Bather (1), Benecke etc., Seignette, Suess.

Bibliographie, Geschichtliches, Populäres: Bather (4, 1), Noelli, Weller (3), Adams, [Anon. (3), Anon. et var. ant.], Benecke etc., Commenda, Geinitz, Schardt, Suess, Tietze, Weeks, Whitaker.

Systematik

hauptsächlich von folg. Autoren behandelt:

Airaghi, Alessandri, Bather (1, 5, 6), Fourtau, Beede, Benoist, Cossmann, Blanckenhorn, Hesse, Jaekel, Kiesow, Kilian et Lory, Perner (2), Rowley, Weller, Gregory, Rowe, Lambert, Lapparent, Loriol, Noelli, Schlüter, Sollas, Weller.

Die Referate unter „Faunistik“.

Faunistik.

Allgemeines: Spandel, Klem, Stolley (3), Ihring.

A. Kaenozoicum: Yoshiwara, Wolff, Raboission, Radkewitsch, Martin.

Yoshiwara gibt an Echinoideen von Japan und Formosa; Gattungs- und Artnamen lateinisch, Lokalitäten japanisch geschrieben.

Wolff über ostafrikanische Fossilien: In „Versteinerungen des Neogens“ (p. 573—4) angegeben: *Clypeaster cf. complanatus* Dunc. u. Slad., *Plesianthus testudinarius* Gray u. *Echinolampas cf. discoideus* d'Arch., alles aus dem Miocän oder Pliocän von Lindi-Kriek. Von Dunga (Sansibar), jungtertiär: *Clypeaster cf. subdepressus* Gray und *Maretia ovata* Leske. Von der Insel Pemba *Salmacis* (?) sp. und *Amblynus* (?) sp.

In den russisch geschriebenen Arbeiten von **Radkewitsch** findet sich in (1): Artenverzeichnis p. 347—352; darin *Maretia grignonensis* Desm. (auch p. 355 erwähnt); in (2): Artenverzeichnis p. XXXII—XXXIII, darin: Asteroidea (*Stellaster* sp.); in beiden Fällen aus der Umgegend von Kanew.

Radkewitsch (3) behandelt die Fauna des Gouvernements Podolen: Artenverzeichnis p. XXXV—XXXVI, darin: *Cidaris* sp. und *Holaster carinatus* Lam.

Martin (1) unterscheidet in den Tertiärsehichten von Java Stufe m 1, woher bis jetzt keine Fossilien bekannt sind, Stufe m 2, die reich an Versteinerungen und teils pliozäne, teils ältere oder jüngere miocäne Schichten umfaßt, sowie die noch wenig untersuchte Stufe m 3, woher 10 fossile Echinoiden bekannt sind.

Raboission gibt *Clypeaster aegyptiacus* und *altus* aus der Umgegend von Ghizeh an; nach Fourtau (p. 17—18, in Diskussion) kommt aber daselbst nur *Cl. aegyptiacus* vor und diese Art ist pliocän (nach R. miocän oder eocän).

a) Pliocän: Knipowitsch, Rekstad, Airaghi (1), Scalia, Hume, Lorié.

In **Knipowitsch** werden „Echinodermen“, bezw. „Seeigel“ beiläufig hier und da erwähnt. *Strongylocentrotus droebachiensis* Müll. postpliocän bei Port Wladimir, Ura Bucht, Katharinenhafen, Insel Bolschoi Olenij, alles an der Murman-Küste.

Rekstad. *Echinus droebachiensis* fossil bei Bergen gefunden, in älteren glazialen Schichten.

Lorié (1). Bei Nijkerk in 18—28 m Tiefe: *Echinocardium cordatum* und *Echinocyamus pusillus*, in etwa 53 m Tiefe Crinoidenreste. Im Alluvium von Alkmaar sowie bei Katwijk aan den Rijn: *Echinocardium corlatum*.

Lorié (2). *Echinocardium* bei Bruinisse, Sloten (Alluvium, 5—11 m) und Midden-Beemster (18—37 m); an letzterer Lokalität auch *Echinocyamus pusillus*.

98 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

Von **Scalia** werden im Ganzen 312 Arten behandelt (Corallen, Echinod., Vermes, Moll., Cirrip.), von denen nur 4 Echinodermen: *Echinocystis pusillus* und *siculus*, *Strongylocentrotus lividus*, *Cidaris* sp.

Airaghi (1) gibt an: 10 Arten, von denen 6 neu für Calabriens Postpliocäneum sind und einige zugleich noch rezent vorkommen: *Rhabdocidaris imperialis* Lam., *R. dubia* Brandt, *Echinus melo* L., *Arbacia monilis* Desm., *Sphaerechinus granularis* Lam., *Echinocystis pusillus* Müll., *Echinolampas Hellei* Val., *Brissopsis lyra* Ag., *Brissus oblongus* Wright und *Spatangus purpureus* Müll. Auch miocäne Formen dabei.

Hume gibt von Sinai an: *Laganum depressum* und *Heterocentrotus mamillatus* bei Akaba. *Echinus verruculatus* kommt zusammen mit *Chlamys latissima* und *Pecten Vasseli* vor. Im Cenoman von Jebel Gunnah finden sich u. a. *Hemaster cubicus*, *Pseudodiadema variolare* und *Heterodiadema libicum*.

b) Pliocän: **Meli, Fourtau (6), Depéret et Fourtau, Virgilio, Fuchs (2).**

Meli führt an aus dem Pliocän bei Civitavecchia: *Clypeaster pliocenicus* mit Bemerkungen über *Cl. altus* und *aegyptiacus*; die beiden letzteren Formen vielleicht identisch, von *C. altus* aber verschieden. Ferner ebenda: *Schizaster canaliciferus* und *Dorocidaris papillata*.

Die dem mittleren marinen Pliocän zugehörigen Kalktuffe der Gegend von Bari und des Küstensaumes führen nach **Virgilio** Echiniden.

Depéret et Fourtau. Das Burdigalien von Genève führt *Echinolampas amplius* Fuchs, *Sentella Innesi* Gauth., *Lorenia* sp., *Cidaris acensionis* Desm., *Schinoneus Artini* Gauth., das Vindobonien ebenda zahlreiche Echiniden, das Pliocän in der Umgebung von Cairo *Clypeaster aegyptiacus*.

Fuchs (2). Von Kumi auf Euboea: *Clypeaster pliocenicus* Seg., von dem Pliocän der Insel Minos: *Psammechinus* sp., *Cidaris* sp., *Schizaster* sp., *Spatangus* sp.

Fourtau (6) behandelt fossile Echiniden aus Egypten; die Novitäten sind von V. Gauthier beschrieben.

Aus dem unteren Pliocän neue *Echinocardium*-Art: *E. saccii* n. sp., Plaisaneien, Gebel Chellouli (p. 62, Taf. IV); aus dem Helvetien II von Gebel Ramlich, S. von Suez: *Clypeaster isthmicus*, *Echinolampas*, *Schizaster legraini* n. sp. (p. 60, Taf. III); aus dem mittleren Eocän: *Coptosoma ghizehense* n. sp., Ghizeh (p. 31, Taf. II), *Mistechinus sickenbergeri* n. sp., nördlich von Minieh (p. 32, Taf. II), *Brissopsis lamberti* n. sp., Ghizeh (p. 42, Taf. III); aus dem unteren Eocän (unt. Libyen) bei Gebel Haridi: *Rhabdocidaris navillei* (eine indische Art, beschr.), Bemerk. über *Rhabdocidaris crameri*, *Conoclypeus*, *Echinolampas amplius*, *E. farafrahensis* n. sp., Farafrah Oaze (p. 37, Taf. II), *E. globulus* var. *minor* (= *Caratomus londinianus*), *Ditremaster nux*, *Linthia cavernosa* (mit *L. aschersoni* verglichen), Gen. *Megapneustes* (wurde aufgestellt wegen des Fehlens einer subanalen Faseiole, was aber bei älteren Formen ein sehr fraglicher Charakter ist; Verf. hat nun gefunden, daß ein Exemplar der Genotype, *M. grandis*, Spuren von dieser Faseiole zeigt; will man *Megapneustes* durch das Vorhandensein von Tubercellen an den interporiferen Feldern unterscheiden, so fällt die Gattung praktisch gesprochen mit *Hypsospatangus* zusammen). *Meg. lorioli* n. sp. (p. 48, Taf. IV), *Plesiospatangus cotteani* (nur die zwei Genitalporen der linken Seite vorhanden), *Cassidulus romani* n. sp. (p. 34, Taf. II), *Schizaster santamariai* n. sp. (p. 44, Taf. III), *Premaster arabicus* n. sp. (p. 46,

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 99

Taf. II), *Euspatangus peroni* n. sp. (p. 52, Taf. III), *V. vicinus* n. sp., Gebel Abau el Fodalt bei Manfalaout (p. 54, Taf. III), Gen. *Hypsopatangus* (mit oder ohne subanale Fasciole), *H. lefebvrei* (mit subanaler Fasciole), *H. santamarinae* n. sp. (p. 56, Taf. IV). — Aus dem Sonon und Cenoman: *Rhabdocidaris bonolai* n. sp., aus der *Neolobites vibrayeanus*-Stufe, Beharich Oaze (p. 8, Taf. I); *Rh. crameri*, *Salenia fraasi*, Santonien, *Orthopsis miliaris*, *Cyphosoma abbatei*, *Holocryptus excisus*; *Echinobrissus waltheri* n. sp., Santon von Berak el Gaza, Abou Roach (p. 16, 21, Taf. I); *Hemaster blanckenhorni* n. sp., Santon von Berak el Gazal, Abou Roach (p. 23, Taf. I); *H. journeli*, *Periaster roachensis* (vielleicht gleich voriger Art!); *Cidaris thomasi* n. sp., Cenoman, Stufe des *Neolobites vibrayeanus*, Beharich Oaze (p. 6, Taf. I).

c) **Miocän:** Wolff, Verri e Angelis d' OSSAT, Nelli, Mariani (2), Airaghi (2), Tonla (2), Procházka, Andrusow, Noëtling, Newton und Holland, Hatcher, A. Koch, Depéret et Fourtan, Del Bue, Noelli, Fourtan (6), Morena, Alessandri, Ortmann, Abel, Guebhard, Hoernes, Martin (2), Pavlovic, Schäffer (2), Schubert.

Nach Verri e Angelis d' OSSAT *Echinolampas angulatus*, *Conoclypeus plagiostomus*, *Echinocyamus studeri*, *Echinanthus camerinensis*, *Schizaster* sp. in Umbrien vorkommend.

Spatangus sp., *Conoclypeus plagiostomus* aus den Apenninen angegeben von Nelli.

Mariani (2) gibt von Camerino se an: *Brissopsis ottangensis* Hörn. und *Hemaster Canavarii* de Lor.

Procházka: Aus dem Rudoltitzer Tegel in Ost-Böhmen: *Diadema desori*.

Nach Andrusov sind die von Lomnicki als *Ephipipiellum symmetricum* beschriebenen Reste keine Foraminifere, sondern Wirbel von Ophiuridenarmen. Solche sind in den thonigen Zwischenlagen des Tschokrakkalkes (Halbinsel Kertsch) zahlreich vorhanden.

Guebhard gibt das Vorkommen von *Clypeaster* bei Courmettes etc. an.

Martin (2) gibt aus Java an: Von Sapulu: *Pleurechinus jaranus* Mart., *Hipponoë Schneideri* Böhm, *Laganum multiforme* Mart., *Echinolampas depressus* Böhm, *E. eleratus* Böhm, *Brissomorpha mojsvari* Böhm, *Hemipatagus madurae* Böhm, *Spatangomorpha eximia* Böhm, sämtlich tertiar. Aus dem Kalksteine des Gunung Kilier in Jodgjakarta: *Pleurechinus jaranus* Mart. Dieselben Arten finden sich p. 193 verzeichnet aus Stufe m 3 von G. Tegiring, *Pleurechinus jaranus* Mart. und *Laganum multiforme* Mart., außerdem von Gunung Kilier und Nagran, Podjok und Wirosari; ferner: *Schizaster subrhomboidalis* Herkl. von Gunung Kilier und Nagran, sowie aus dem Mioän, *Brissopatagus sundaeicus* Böhm, von G. Tegiring. *Laganum multiforme* außerdem aus Stufe m 2.

Hatcher gibt aus dem südlichen Patagonien an: *Schizaster ameghinoi* von Santa Cruz River, *Echinorachnius juliensis* von Lake Pueyrredon, Rio Chalia, Rio Chico. Außerdem einige Angaben zweiter Hand.

Nach Noëtling: Von Prome und Thayetmyo im Unteren Burma: Zone von *Parallelipipedum prototortuosum* n. sp. mit 1. Zone v. *Area theobaldi* n. sp. mit 2 Arten *Cidaris*. Ferner *Clypeaster duncanianus* n. sp. unbekannter Herkunft. Die Fauna von Yenang youngian und Promeian führt 3 Arten Echinoidea, was 1,44 % der ganzen Fauna ausmacht. — Aus dem Mioän von Java, nach Martin:

100 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Phyllacanthus baculosa Ag. (?), *Clypeaster humilis* Ag., *Echinolampas oriformis* Ag., *Breynia magna* Mart. und *Mareta planulata* Gray.

A. Koch gibt an: aus der oberen mediterranen-Stufe (Ober-Miocän), Mezö-siger Schichten, Torda in Siebenbürgen: *Spatangus* sp.; aus der nördlichen Hälfte des siebenbürgischen Beckens eine kompilierte Liste von Echinoideen, ebenso aus dem Leythakalk des gen. Beckens; aus dem unteren Miocän von Czereczel: *Macroneustes? compressus*.

Del Bue über das Miocän von Castelnovo: Besprechung der einschlägigen Literatur (Doederlein, Pantanelli, Malagoli, De Stefano, Sacco, Simonelli, Zaccagna) — Von „marne di Campetello“: *Dorocidaris Blakei* Ag. und *Spatangus austriacus* Laube (?), *Pentacrinus Gastaldii* Micht. von Bismantova.

Noelli über tertäre Crinoiden aus Piemont. Die beschriebenen Fossilien stammen aus einer besonderen sandigen Zone im jüngsten Helvetien, durch eine tortonianische Assise von einer fossilarmen „Zona di marna compatta“ getrennt. Genannte sandige Zone entspricht dem Serravallianum Mayers und könnte passend als die Zone des *Pentacrinus Gastaldii* bezeichnet werden, weil Reste dieses Tieres sehr häufig sind. Im allgemeinen waren die Fossilien schlecht erhalten; Cidaridenreste häufig, insbesondere von *Cidaris avenionensis*, auch Stelleriden, sowie viele Non-Echinodermata kamen häufig vor. — Insgesamt werden 15 Crinoidarten beschrieben, darunter 8 neue: *Pentacrinus Lorioli*, *Antedon Michelottii*, *A. taurinensis*, *A. minimus*, *A. Nicolosi*, *A. Paronai*, *A. stellatus* und *Actinometra Formae*. Die am zahlreichsten vorkommende Art: *Pentacrinus Gastaldii* Micht. Von den 7 bekannten Arten waren 3 schon von Piemont bekannt, wenn auch nicht von eben derselben Lokalität, während die anderen 4 neu für die italienische Fauna sind und vor nicht lange von De Loriol aus der Umgegend Avignons beschrieben worden. Alle die beschriebenen Arten werden abgebildet.

Von **Airaghi** (?) werden beschrieben: *Heteroclypus Nevianii* n. sp. und *Conoclypus Pignatarii* n. sp. aus dem Mittleren Miocän von Vena unweit Monteleone Calabro, *Heteroclypus elegans* n. sp. aus dem Mittleren Miocän von Porto Torres in Sardinien. — In dem Meere, worin die miocänen Ablagerungen von Calabrien sich bildeten, lebten die Conoclypeiden zusammen mit Cidariden, Clypeastriden, Spatangiden etc. Diese Conoclypeiden sind von erheblicher Größe; *Het. Nevianii* ist mit *H. subpentagonalis* Greg. (Helvetien, Malta), *Con. Pignatarii* mit *C. conoidens* Ag. verwandt. Die Gattung *Heteroclypus* hatte ihre stärkste Entwicklung während der cocänen, *Heteroclypus* während der miocänen Zeit; eine Übersicht der 5 bekannten *Heteroclypus*-Arten mit ihren italienischen Fundorten wird gegeben. Es sind dies die ersten bekannten Conoclypeiden aus dem calabrischen Miocän.

Nach **Schaffer** (?) sind die Abstürze des Plateaus nördlich des Gök-Su am Alata-Tschoi reich an Echiniden, die dem älteren Miocän angehören.

Im Tegel in Rosstitz „spärliche Seeigelstacheln“ gefunden. (**Schubert**).

Brissopsis ottnangensis im Schlier bei Walbersdorf (nach **Hoernes**).

Aus dem Langhien, Mare scaglione von Montodero in Central-Apenninen: *Mareta* und *Hemicaster* (nach **Morena**).

Das Aquitanium von Acqui, Visone und Monte Capriole als Basis des Miocän betrachtet. Verzeichnis von Echinoideen: *Coptosoma alexandrii*, *Echinolampas plagiostomus*, *Pericosmus marianii* und *spatangooides*, *Spatangus corsicus*, (**Alessandri**).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 101

Pavlović. Unt. Miocän: II. Mediterran-Stufe in Serbien, Leithakalken von Visnjica und Leštavi, Sand von Vojilovo und Tašmajdan: *Clypeaster*, *Echinolampas hemisphaericus*, *Scutella vindobonensis*, *Amphiope*, *Schizaster*, *Psammechinus*, *Brissus*.

Ortmann behandelt untermiocene Arten aus Patagonien: Pag. 369 kurze Diagnosen von: *Ciduris antarctica* n. sp., von mehreren Lok.; *Toxopneustes precursor* n. sp., San Julian, Upper Rio Chico, am nächsten mit *T. pilcolus* (Lmek.) verwandt, aber durch „the more crowded tubercles“ zu unterscheiden; *Cyrtoma posthumum* n. sp., Lake Pueyrredon, der erste tertiäre Vertreter dieser Kreido-Gattung.

d) Oligocän: **Spandel**, **Airaghi** (3), **Blanckenhorn** (2), **Flick**, **Oppenheim**, **Fuchs** (1, 3), **Lienenklaus**, **Vaughan** (1), **Allen**, **Hutton**, **Fallot**.

Airaghi (3). Aus dem Tongrien vom Bornida Becken: *Echinolampas cassiniellensis* n. var. *depressa* (= *E. laurillardi*).

Blanckenhorn (2) über das Palaeogen Ägyptens: Das Untereoän oder Suessonien enthält in d. Krkrurstuße *Bothriolampas abundans* Gauth., *Linthia Lorioli* M.-E., *Porocidaris* Schmiedeli Goldf., *Trachiaster Archiaci* Lor., im mittleren Suessonien *Hemaster Schweinfurthi*, *Linthia cavernosa*, *Conoclypeus Delanouei*, *Phylloclypeus Gaudryi*, *Hemispatangus pendulus*, im oberen Suessonien *Sismondia Logotheti*, *S. Zitteli*, *Conoclypeus Delanouei*, *Echinolampas globulus*, *Linthia Aschersoni*. Das Parisien enthält in der unteren Mokattam Stufe *Conoclypeus conoideus*, *Echinolampas africanus* und *lybicus* (im Libysehn Eocänplateau), *Echinolampas osiris* und *Aschersoni* (bei Fajum), *Sismondia Zitteli* (bei Minieh), *Conoclypeus conoideus*, *Porocidaris Schmiedeli*, *Schizaster*, *Echinolampas Perrieri* und *Fraasi*, *Euspatangus formosus* (zwischen Minieh und Cairo), *Echinolampas globulus*, *Amblypygus dilatatus*, *Thagastea luciani*, *Sismondia Logotheti* (bei Wadi Sanur und Galala), *Echinolampas tumidopetalum*, *Thagastea luciani* (am Nordrand d. Arab. Wüste). Aus der oberen Mokattam-Stufe *Echinolampas Crameri* (bei Fajum), *Thagastea luciani*, *Sismondia Saemannii*, *Echinolampas Crameri* und *globulus*, *Anisaster gibberulus* (in d. Gegend d. gross. Pyramiden), letztere Art sowie *Echinolampas africanus* und *Crameri* (Minieh-Cairo). Aus dem Ligurien: *Euspatangus formosus*, *Echinolampas Perrieri*, *Fraasi*, *africanus*, *globulus*, *Clypeaster Breunigii*, alles vom Westende des Lybischen Eocän plateaus. Diese Angaben nach einer zu S. 406 gegebenen tabellarischen Übersicht. Weitere Fossilien werden im Text angegeben und zwar im Gestein aus dem Unterer Mokattam: 1 *Rhabdocidaris*, 1 *Conoclypeus*, 4 *Echinolampas*, 4 *Schizaster*, 1 *Euspatangus*, 1 *Sismondia*, 1 *Opissaster*; aus dem oberen Mokattam: 2 *Echinolampas*, 1 *Anisaster*, 1 *Thagastra*, 1 *Amblypygus*, 1 *Schizaster*, 1 *Euspatangus*, 1 *Echinopsis* (?), 1 *Sismondia*, 1 *Micropsis*.

Allen über eocäne u. oligoäne Typen von englischen Echinodeen, Asteroiden, Ophiuroideen und Crinoideen.

Fallot schreibt einen geologischen Führer durch Gironde. Darin über Echinod.: Aus dem mittleren Aquitanien von Gironde: *Amphiope ovaliflora*, *Scutella bonali*, *subrotunda*; aus dem unteren Langhien von Leognan, Gironde: *Scutella subrotunda*, *Echinolampas hemisphaericus*, *laurillardi*. Aus dem mittleren Oligoäen von Bordeaux: *Crenaster laevis*, *Scutella striatula*, *Echinolampas blainvillei*, *Echinocyamus piriformis*, *Amphiope agassizi*. Aus dem

102 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

oberen Eocän von Blaye: *Sismondia occitana*, *Echinopsis elegans*, *Echinolampas ovalis*. Aus dem Lutetien, Calcaire grossier, von Blaye: *Sismondia marginalis*, *Praescutella cailliardi*, *Euspalagus croizieri*, *Linthia pomeli*, *Echinolampas falloti* und *similaris*. Im Maestrichtien von Landoras: *Hemipeistes pyrenaicus* und *Echinoconus gigas*.

Fleck über Priabonien in Tunis: *Echinolampas Perrieri* im Priabonien von Batène, Qued-Rogal und Souatir. *Scutella striatula* Serres und *Clypeaster biarritzensis* Cott. zahlreich vorkommend.

Fuchs (3) über die Tertiärbildungen von Eggenburg: In den Schichten von Eggenburg und Molassesandstein: *Echinolampas Laurillardi*; im Nulliporenkalk der Eggenburger Schichten von Gauderdorf: *Echinolampas sp.* In den Liegendsanden vom „Judenfriedhof“ bei Kühnring *Clypeaster sp.* In blaugrauem Tegel bei Eggenburg Echinidenstacheln. Im Sandsteine des Schindergrabens am Fuße des Kalvarienerges *Spatangus sp.*

Im Ober-Oligoökum des Doberges bei Bünde wurden nach **Lienenklaus** 20 Arten Echiniden gefunden.

Hutton gibt *Holaster spp.* aus den Oamaru Series von Neu-Seeland an.

Oppenheim über die Priabonaschichten. Die Fauna wird aus flg. Arten zusammengesetzt. — *Bourgueticrinus (?) didynus* v. Schaur. p. 77—78, pl. XVIII, fig. 4—4b, wie bei allen Arten Synonymie angegeben, Verbreitung, selten. — *Conocrinus pyriformis* Münst. p. 78—79. Syn. ist *Bourgueticrinus Thorenti* d'Arch. non Menegh., verwandte Formen, Verbreitung; „ungeheim häufig“ in d. Priabonaschichten. — *Crenaster cf. laevis* Desm. p. 79, pl. XI, fig. 3—3a, kurz erwähnt, Syn. — Echiniden zahlreich und wohlerhalten und daher häufig in der Literatur behandelt. — *Cidaris spinigera* Dam. p. 80; *C. Oosteri* Laubo p. 81; *C. interlineata* d'Arch. p. 81; *C. subularis* A'Arch. p. 81, von Val Squaranto di Sordina bei Lonigo; *C. cervicornis* v. Schaur., p. 82, ebenda: alle diese 4 *Cidaris*-Arten nur mit Angaben über Synonymie und Verbreitung (auch nach früheren Autoren). — *Cidaris Rossii* n. sp. p. 82—83, pl. XVII, pl. 2—2d, mit *C. sabatensis* Cott. verwandt, diese hat aber eine weit schmälere Interporiferenzzone mit nur 4 Körnerreihen, von denen die äußeren an Stärke bedeutend hervortreten, ein kräftiges Korn zwischen den Poren, breitere Scrobikeln, exzentrischer gestellten Warzenhals. Ferner Ähnlichkeit mit *C. scumpicci* Taram. und *C. mezzoana* Laube. Lok.: Castelli östlich von Possagno. — *Leiocidaris itala* Laube sp. p. 83—84, pl. XVII, fig. 3—3d, Syn., Verbr., Besprechung verwandter Formen. — *Rhabdocidaris mespilum* Des. p. 84—85, u. a. aus den Colli Berici. — *Porocidaris* Schmiedeli Münst. p. 85, von Graneona. — *Coelopleurus cf. Delbosi* Des. p. 85—86, Syn., Verbr., verwandte Formen. — *Coptosoma blanggianum* Des. p. 86. — *Coptosoma cibrarium* Ag. p. 86—87, u. a. von Val di Lonte und Granella. — *Orthechinus (Triplacidia) biarritzensis* Cott. p. 87, u. a. bei Verona und Possagno. — *Leiopedina Tallavignesi* Cott. p. 87—89, Syn., Geschichte der Art, Verbreitung und verwandte Arten, Syn.; *Codechinus Tallavignesi* aut., *Chrysomelon vicentiae* und *C. pictum* Laube, ist ein Leitfossil für das Priabonium. — *Leiopedina Samusi* Pavay, p. 89—90, Syn., Verbr., viell. von voriger Art nicht spezifisch verschieden. — *Echinocyamus pyriformis* Ag. p. 90. — *Sismondia rosacea* Leske p. 90—91 u. a. von S. Bovo und Romano bei Bassano, eine Charakterform der Priabonaschichten. — *Laganum fragile* Damies p. 91, S. Bovo bei Bassano. — *Laganum Balestrai* n. sp. p. 91—92, pl. IX, fig. 4—4b, pl. X, fig. 6—7, La Granella bei Priabona, mit *L. fragile* Dam.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 103

verwandt, aber letztere hat mehr ausgesprochen fünfeckige Gestalt, nicht über die Schale hervorgewölbte längere Petalodien, ein längsovales, dem Hinterrande noch mehr genähertes Periproct und ein schwächeres Warzenkleid. — *Clypeaster priscus* n. sp. p. 92, pl. V, fig. 14, 14a, Romano bei Bassano, dem *Cl. Breunigi* Laube nahestehend, unterscheidet sich aber durch vorn und hinten mehr abgerundete Gestalt, das zum Centrum ganz plötzlich ansteigende Profil und die sehr viel geringere Tiefe. — *Clypeaster Breunigi* Laube p. 92—93, pl. XV, fig. 18 u. a. bei Lonigo, Verona und Possagno vorkommend. — *Echinanthus scutella* Lam. p. 93—95, Syn., fraglich ob die von Goldfuß beschriebene Art mit den süd-europäischen Vorkommnissen richtig identifiziert ist, kommt u. a. bei Lonigo, Sarego, Mossana, Val Squarant, Bucce di Siessa vor. — *Echinanthus placenta* Dames p. 95, dürfte von *E. scutella* Lam. sicher verschieden sein. — *E. sopianus* d'Arch. p. 95, u. a. von Lonigo, Possagno, Brendola. — *E. bufo* Laube p. 96, Unterschiede v. *E. scutella*, Verbr. — *E. bericus* (de Zigno i. l.) n. sp. p. 96—97, pl. XXI, fig. 1—1b, Brendola, mit *E. Curieri* Des. verwandt, aber walzenförmiger, nach hinten zu nicht winklig verbreitert und durch den tiefen Afterspalt stark ausgeschnitten, auf der Unterseite nur sehr flach vertieft u. s. w. — *Echinolampus Beaumonti* Ag. p. 97—99, pl. X, fig. 5—5b, Possagno, beschrieben, während höchstens mit *E. politus* Desm. zu verwechseln. — *Echinolampus monterialeensis* v. Schaur. p. 99—100, pl. VIII, fig. 1—1c, „erreicht im Kalksteine von Possagno riesenhafte Proportionen“, Verbr. — *Echinolampus Justinae* n. sp. p. 100—101, pl. XVII, fig. 4—4a, mit *E. Suessi* Laube verwandt, aber u. a. durch seine sehr viel bedeutendere Höhe, indem er im Centrum fast bis zur Halbkugel anschwillt, zu unterscheiden. — *E. globulus* Laube p. 101—102, Lonigo, Syn., Verbr. — *E. Blainvillei* Ag. p. 102—103, pl. IX, fig. 1—1b u. a. von Mt. Grumi, Mt. Bastia, Brendola, Lonigo, Comosee, beschr. — *Echinolampus zignoi* n. sp. p. 103, pl. IX, fig. 3—3b, Lonigo, von *E. ovalis* Desm. durch bedeutendere Breite und das tief eingesenkte Peristom zu unterscheiden. — *Echinolampus hydrocephalus* n. sp. p. 103—104, pl. XVII, fig. 5—5b, Possagno, durch ihre in den Flanken verbreitete und hinten verschmälerte Gestalt, den weit nach vorn geschobenen Scheitel etc. zu unterscheiden. — *Echin. subaffinis* n. sp., p. 104—105, pl. IX, fig. 2—2b, Possagno, von *E. affinis* Goldf. u. a. durch die kürzeren, nicht herausgewölbten Petalodien zu unterscheiden. — *Echin. subquadratus* Dam. p. 105. — *Echinolampus* spec. div. p. 105—6, nicht bestimmbar. — *Ditremaster nux* Des. p. 107. — *Linthia Héberti* Cott. p. 107. — *Linthia pseudoverticalis* n. sp. p. 107—110, pl. X, fig. 4—4 d, Priabona, La Granella, S. Bovo, Brentonico, u. a. durch die sehr kurzen, breiten, keulenförmigen, nach außen mehr geschlossenen vorderen Petalodien zu erkennen. — *Schizaster lucidus* Laube p. 110. — *Sch. ambulacrum* Desh. p. 110. — *Sch. rimosus* Des. p. 110—111. — *Sch. studeri* Ag. p. 111. — *Sch. vicinalis* Ag. p. 111. — *Prenaster bericus* Bittn. p. 111. — *Parabrissus pseudoprenaster* Bittn. p. 112. — *Toxobrissus lonensis* Dam. p. 112; die Gattung *Toxobrissus* sei aufrecht zu erhalten. — *Lambertia* Opph. 1899 [nom. praeocc., muß *Oppenheimia* Cossm. 1900 heißen], umfaßt *Sarsella*-ähnliche Spatangiden mit gänzlich in Wegfall gekommenen vorderen Porenstreifen in den vorderen paaren Petalodien und großen umhüllten Stachelwarzen in den paaren Interambulacren; von Fasciolen scheint eine interne um das Scheitelschild vorhanden. Type: *L. Cardinalei* Opph. p. 113—114, pl. X, fig. 3—3b, beschr. — *Brynia vicentina* Dam. p. 114, generische Stellung fraglich. — *Hypsopatagus* sp. [Oppen-

104 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

heimi Strd. n. nom.] p. 114, von Lonigo, mit *H. brissoides* Lcske verwandt, aber durch die geringere Größe ihrer Tuberkeln und das vom Scheitel bis zum Umfange gleichmäßig flache unpaare Ambulacrum zu unterscheiden. — *Euspatangus Tournoueri* Cott. p. 115, pl. X, fig. 1—1a, beschr., Verbr. — *Euspatangus minutus* Laube p. 116—117, pl. X, fig. 2—2a, Syn., beschr., Verbr. — *Eusp. bicarinatus* Mazzetti p. 117—118, pl. XVII, fig. 1—1b, ausführlich beschrieben. — Anhangsweise Bemerk. über das Vorkommen von *Eusp. ornatus* Ag.; zweifelhaft ob sie in sehr tiefem mittteleoçänen Niveau vorkommt.

SpanDEL gibt eine Zusammenstellung der in der Literatur enthaltenen Angaben über fossile Holothurien (solche beobachtet von Schwager, Waagen und Verf., während Angaben von Etheridge, Münster, Gümbel und Rolle sich wohl auf Spongiennadeln beziehen werden). — *Synapta oligocaenica* n. sp. wird beschrieben und die Anker (Figg. 1—5) abgebildet, sowie die verwandtschaftlichen Beziehungen zu recenten Arten besprochen; die nächsten Verwandten fänden sich „an der Westküste Amerikas und mitten im Stillen Ozean“.

Vaughan (1) konstatiert das Vorkommen unweit Russell Spring in Georgia von „several species of Echinoids, *Echinocyamus* being one of the genera“; aus dem Vicksburgian Oligocän.

e) **Eocän:** **Stolley (1), Gregory (2), Clark, Tate, Blanckenhorn (2), Fourtau (4, 6, 7, 8), Deecke (2), Cornet (2), Lago, Morena, Pervinquière, Fallot, Allen, Döllfus.**

Clark. Im Eocän von Port Willunga, S. Australien: *Cidaris*, *Echinus woodsi*, *Scutellina patella*, *Fibularia gregata*, *Lorenia forbesi*, *Echinolampas posterocrassus*, *Antedon*.

Nach **Cornet (2)**: Aus dem Montien von Beffroi de Mons, Belgien: *Pentamerus agassizi*, *Pentagonaster quinquelobus*.

Deecke (2). Die auf Rügen beobachtete Echinodermbrèccie enthält *Ananchytes sulcatus* et al., *Phymosoma princeps?*, *Goniaster?*, *Pentacr. bronni* vom oberen Danien Saltholm Kalkstein. Ähnliche Blöcke in Holstein und Neubrandenburg beobachtet.

Im unteren Lutetien von Arcueil bei Paris *Echinolampas affinis* nach **Döllfus**.

Fourtau (7). Die eocänen Schichten von Gebel Garah (Ägypten) sind besonders charakteristisch durch zwei Seeigel: *Bothriolampas abundans* Gauth. und *Porocidaris Schmideli* Goldf. Die Herkunft des *Micraster ultimus* M.-E. dürfte etwas fraglich sein. *Trachyaster Archiari* Lor. ist eocän, nicht cretaceisch. Im Unteren Eocän unterscheidet Verf. 1. Calcaires à *Bothriolampas abundans* Gauth. von Gebel Garah und den Oazén Daun kaun und Kourkour, 2. Calcaires à *Conoclypeus Delanouci* von den Oase Khargheh, die Umgegend von Louqsor, Gebel Haridi und Gebel Draunka, 3. Calcaires à *Callianassa nilotica* Fraas von Gebel Draunka, Minieh und Beni Hassan. Alles „Faciès littoraux“.

Fourteau (8). 1. Sur les variations individuelles du *Conoclypeus Delanouci* (p. 515). Von den Artmerkmalen, die von Loriol für diese Art angegeben sind, variieren die sechs so stark, daß ohne die allmählichsten Übergänge zwischen den an einer beschränkten Lokalität zusammen gesammelten Formen die Versuchung sehr nahe liegen würde, daraus eine ganze Reihe von nn. spp. zu machen. Wenn diese Art in ähnlicher Weise studiert wird wie von F. Labille bei Monophora

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 105

Darwini getan ist, (siehe d. Bericht 1897) würde man 432 Varietäten unterscheiden können. — II. Sur les niveaux d'*Euspatangus formosus* et d'*Euspatangus cairensis* (p. 56—8). — Diese Formen könnte man für conspecificisch halten, wenn sie nicht in verschiedenen Niveaus vorkämen: *formosus* in Lutetien I, *cairensis* in Lutetien II (zusammen mit *Echinolampas Crameri* Lor., *Thagastea Lorioli* Lor. und *Anisaster gibberulus* Cott.).

Fourtau (4) über Gebel Galala el Baharich (Ägypten) Cenoman; *Holcotypus conomanensis* Guer. und *Hemiasster pseudo-journeli* Pér. et Gauth. Auch unteres Eocän mit *Conoclypeus Delanouei* Lor.

Gregory (2) über Geologie des Somalilandes: Echiniden p. 41—2, fig. 4—5. — Eine neue Echinide: *Pseudodiadema somalicus* n. sp., ausgezeichnet durch das Fehlen von Tuberkeln in den Ambulacren und das Vorhandensein von 4—5 Körnchenreihen daselbst. Verglichen mit *Ps. Jouberti* Cott. und *mudense* Lor. Lok.: Bihendula, Süd von Berbera. — Ferner: ? *Conoclypeus* sp., von Kirrit, südlich von Bur Dale.

Lago über die Fauna der Basalttuffe von Novale: Vorkommen von *Schizaster*, *Cyclaster*, *Echinolampas* bei Martina, Covoli und Novella. Im Horizont von S. Giovanni *Ilarionea*, *Conoclypeus* und *Prenaster*.

Pervinquière. Vorkommen von *Echinolampas* und *Ilarionea* im Mitteltunis, südlich von Mactar (mittleres Eocän). *Euspatangus Meslei* und *Echinolampas Perrieri* im Oberen Eocän von Tunis.

Tate. Gefunden bei Wellington, S. Australien: *Cidaris* sp., *Echinus woodsi* (?), *Monostychia australis* (?), *Scutellina patella*, *Fibularia gregaria*, *Astrogonium* sp., *Pentacrinus* sp., *Antedon* sp. Alles Eocän.

B. Mesozoicum: Lambert (1). Villareal.

Villareal gibt ein Verzeichnis mesozoischer Echinodermen von Südalmerika.

Lambert (1) behandelt vorwiegend die Echiniden d. Infra-Lias und Lias, gibt aber im Anschluß dazu allgemeine Betrachtungen über die mesozoischen Echinoiden überhaupt: Phylogenie der älteren mesozoischen Echinoiden mit Stammbaum, geologische Verbreitung und Klassifikation (p. 48 u. fl.). Ursprung der Cidaridae, Vergleich der Ansichten von A. Tornquist und R. T. Jackson, Cidaroidea sind vielleicht von *Bothriocidaris* durch *Eocidaris* und *Permocidaris* abzuleiten. Die *Atelostomata* sind von *Galeropygus*-ähnlichen Formen abzuleiten. — Anatomie des Apicalsystems; Verf. spricht von dicyclischer Apex, wenn Genital- und Ocularplatten einen doppelten Ring um Periprokt bilden, monoeyclisch, wenn dieser Ring einfach ist, hemicyclisch, wenn einige Ocularplatten sich zwischen den Genitalplatten befinden, sodaß anderthalb Ringe gebildet werden. Bei jungen *Palaeopedina globulus* findet sich rudimentäre Suranal und Anus zeigt eine Tendenz zum Exocyclisch-Werden. — Über Entstehung und weitere Entwicklung der Coaleszenz der primären Ambulacren, insbesondere bei *Diademopsis*. — Entwicklung des glyphostomaten Peristom. Die Crenulierung der Stacheltuberculen wenig konstant und daher für die Klassifikation minderwertig. — Tabelle der Verbreitung der wichtigsten Echinoiden von Perm bis zum Toarcien (p. 44). — *Prophysomas* nom. nov. pro *Phymosoma* Shipley non Haime [der neue Name ist nach Bather Synonym zu *Physconosoma*]. Allgemeines über die Klassifikation der Echinoiden; die auf die äußere Form

106 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

der Ambulakren basierten Hauptabteilungen: Haeckels, Paleochinoidea und Euchinoidea, Regularia und Irregularia werden verworfen zugunsten einer Einteilung nach dem Fehlen oder Vorhandensein von Kiefern: *Atelostomata* und *Gnathostomata*; letztere werden weiter eingeteilt in: *Plagiocysta*, *Endocysta* und *Exocysta* und die *Endocysta* wiederum in: *Holostomata* und *Glyphostomata* (ex Pommel). Die Unterordnungen der Hauptsache nach wie bei Zittel und Duncan, indem die Klassifikation von F. Bernard (Mono-, Poly-, Tetraplaeida etc.) verworfen wird. Vergleiche sonst Artenverzeichniss!

a) Kreide: Choffat, Ball, Cesaro, Carez.

1. Obere Kreide: Zelizko (1), Vaughan (2), W. M. Holmes, J. A. Holmes, Grönwall (1, 2), Brydone, Gregory (1), Paquier (1, 2), Schläter (1, 3), Loriol (2), Choffat, Frech u. Arthaber, Fortin (2, 3), Deecke (1, 2), Sheppard, Beecher (1), Dibley, Riaz, Fourtau (4, 5, 6), Blanckenhorn (1, 3), Rowe, Petrascheck, Wisniowski, Brunhuber, De Stefano, Jukes-Browne, Carter, Kilian et Lory, Ficheur (2, 3), Cornet (1, 4), Elbert, Glangeaud, Gosselet, Grossouvre, Huime, Lapparent, Nicolis, Roussel, Thomas, Vinassa de Regny, Zahalka.

Ball. Aus Kharga Oaze Kreidefossilien: *Ananchytetes ovata*.

Blanckenhorn (1). Zu Seite 33 eine Tabelle über die Entwicklung der oberen Kreide in Ägypten, wo aus dem Santonien vom Abu Roasch angegeben wird: *Hemiaster Fourneli*, aus dem Cenoman *Cyphosoma Abbatei*, *Hemiaster lusitanicus* und *Sphaerulites zitteli*, alle von Abu Roasch, sowie *Heterodiadema libicum*, *Hemiaster lusitanicus* und *Diplopodia marticensis* von der Oaze Behariji, ferner *Hemiaster batnensis*, *Holctypus* und *Archiacia* von der südlichen und *Holctypus*, *Heterodiadema libicum*, *Salenia batnensis*, *Hemiaster cubicus*, *Archiacia pes cameli* von der nördlichen Hälfte der Arabischen Wüste; aus dem Cenoman der Sinai-Halbinsel: *Goniopygus menardi*, *Hemiaster cubicus*, *Diplopodia sinaica*, *Heterodiadema libicum* und *Holctypus excisus*. — Bemerkungen über *Hemiaster lusitanicus* Lor. und verwandte Formen p. 34. — P. 36—47. Zusammenstellung der Fossilien des Turon und des Senon, z. T. nach den Angaben anderer Autoren; darunter einige Echinodermen erwähnt.

Blanckenhorn (3). Erwähnt werden: *Cidaris cf. vesiculosus* Goldf., *Holaster cf. carinatus* Lam. sp., beide vom Silberbachtal in Siebenbürgen.

Brunhuber. Aus den Kalkofener Kreidemergeln: *Cidaris subvesiculosus* d'Orb., *Antedon Fischeri* Gein. Diese Mergel bilden die oberste und jüngste Etage der Regensburger Kreideformation.

Brydone. Aus dem Maestrichtien von Trinamingham, Norfolk: *Cardiaster ananchytis*, *Cidaris? vesiculosus*, *Phynosoma princeps*, *simplex* und *wetherelli*, *Echinoconus cf. abbreviatus*, *E. vulgaris*, *Echinocorys vulgaris*, *Salenia* sp., *Stegaster*, *Goniaster*, *Ophiura? subcylindrica*, *Bourgueticrinus*, *Pentacrinus agassizi* und *bronnii*.

Carez schreibt einen geologischen Führer durch die Pyrenäen. Aus dem Lüdién oder Bartonien bei Biarritz: *Cidaris interlineata*, *prionata*, *striatogranosa*, *subularis*, *Echinolampas biarritzensis*, *delbosi*, *ellipsoïdalis*, *subsimplis*, *Eupatagus ornatus*, *Hemiaster pellati*, *Schizaster ambulacrum*, *leymerei*, *rinosus*, *vicinalis*. Aus dem Lüdién von Biarritz: *Scutella subtetragona*, *Hemipatagus pellati*. Aus dem Bartonien von Biarritz: *Psammechinus biarritzensis*, *Microcristis biarritzensis*, *desori*, *Cyphosoma cibrum*, *pellati*, *Echinopsis arenata*,

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 107

Coelopleurus agassizi, *Porocidaris stellata*, *Salenia pellati*, *Echinocyanus biarritzensis*, *Sismondia planulata*, *Echinanthus biarritzensis*, *pellati*, *Pygorhynchus desori*, *grignonensis*, *Amblypygus arnoldi*, *Periaster biarritzensis*, *heberti*, *verticalis*, *Prenaster jutieri*, *subacutus*, *Macropneustes pellati*, *pulvinatus*, *Brissopatagus caumonti*. — Aus dem Unter-Eoäen von Haute-Garonne: *Echinanthus spp.*, *Conocypraea pyrenaicus*, *Oriolampas michelini*. — Im Maestrichtien von Haute-Garonne: *Micraster tercensis*, *Hemiaster nasutulus*, *Schizaster antiquus*, *Cyclaster coloniae*, *Ananchytes semiglobus*, *vulgaris*, *Micropsis desori*, *leymeriei*, *Cyphosoma pseudomagnificum*, *Hemipneustes pyrenaicus*, *Offaster leymeriei*. — Im Maestrichtien von Conville: *Galeaster bertrandii*, *Jeronia pyrenaica*, *Coraster benthanicus*, *Echinocorys dawvillei*, *pyrenaicus*, *semiglobus*, *vulgaris*. — Aus dem Senon von Bastié bei Foix: *Micraster heberti*, *Ananchytes*, *Holaster integer*. — Aus dem Ober-Senon von Haute-Garonne: *Ananchytes semiglobus*, *vulgarts*, *Echinoconus gigas*, *Offaster leymeriei*, von Bidart: *Stegaster altus*, *bouillei*, *heberti*. — Aus dem Untern Senon von Leychert: *Micraster breris*, von Corbières: *Micraster brevis*, *Holaster integer*, *Ananchytes*. — Aus dem Cenoman von Foix: *Epiaster distinctus*, *Hemiaster bufo*, *minimus*, *Pyrina rousselli*, *Echinoconus castanea*, *Discoidea urizenis*, *conica*, *subucula*, *Peltastes studeri*, *Salenia prestensis*, *scutigera*, *Cidaris pyrenaica*, *Orthopsis granularis*, *Phymosoma rousselli*, *Cottaldia bennettiae*, von Corbières: *Holaster nodulosus*, *Discoidea subucula*. — Aus dem Aptien von Corbières: *Cidaris hirudo*, *subvesiculosus*, *Echinospatagus collegnoi*, *Pseudodiadema malbosi*.

Carter. *Pentacrinus sp.* aus dem Vraconnien und Albien von Goulceby, Lines.

Choffat über die obere Kreide nördlich vom Tago (Portugal): Besprechung der einschlägigen Litteratur p. 3—17. P. 189—193 tabellarische Übersicht: Faune générale des Calcaires Cénomano-Turoniens; darin: 4 *Cidaris*, 5 *Pseudodiadema*, *Diplopodia variolaris* Br., *deshayesii* Cott., *maricensis* Cott., *Trochodiadema abranense* Lor., *ouremense* Lor., *Heterodiadema ouremense* Lor., *lyticum* (Des.), *Orthopsis miliaris* d'Arch., *Cyphosoma alcantarensis* Lor., *Goniopygus menardi* Ag., *G. cfr. Brossardi* Coq., *Cottaldia bennettiae* Cott., *Micropedina olisiponensis* Forb., *Holectypus ouremensis* Lor., *H. sp. n. aff. cénomancensis* Guér., *Conodoxus Cairoli* Cott., *Echinoconus castanea* Br., *Anorthopygus michelini* Cott., *orbicularis* d'Orb., *Cassidulus lusitanicus* Lor., *Archiacia delgadoi* Lor., *Echinobrissus sp. n. aff. parallelus*, *Holaster olivalensis* Lor., *Cardiaster granulosus* Goldf., 11 *Hemiaster*-Arten. — Taf. I—III geben stratigraphisch-synchronistische Übersicht über: Cénomano-Turonien. — P. 187—4 Verzeichnis der Echinodermen der unteren Kreide und zwar aus Valanginien, Hautevielen oder Urgonien: 6 *Cidaris*-Arten, 6 *Rhabdocidaris*, *Pseudocidaris clunifera* Ag., *Ps. crispicans* Lor., *Pseudodiadema delgadoi* Lor., *Ps. bourgueti* Des., *Orthopsis repelinii* Cott., *Cyphosoma microstoma* Lor., *C. debile* Lor., *Goniopygus peltatus* Ag., *Circopeltis neocomiensis* Lor., *Codiopsis Lorini* Cott., *Magnosia camarensis* Lor., *Micropedina rotularis* Lor., *Stomechinus camarensis* Lor., *Holectypus macropygus* Des., *Pyrina incisa* Ag., *P. globosa* Lor., *Phyllobrissus Gresslyi* Ag., *Pygurus cf. rostratus* Ag., *Collyrites ovalum* Des., *Holaster sp.*, *Enalaster Delyadoi* Lor., *Toxaster sp.*, *sabugensis* Lor., *braucoesensis* Lor., *corvensis* Lor., *Miotaster uutilus* Lor., *Thiolliericrinus algarbiensis* Lor., *Pentacrinus sp.*, *Millericrinus sp.*, aus den Couches d'Almargem: *Enalaster delgadoi* Lor., *cris-*

108 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

minensis Lor., *E. cf. oblongus* d'Orb., aus dem *Bellasién*: *Cidaris junqueiroensis* Lor., *C. vesiculosus* Gdf., *Salenia choffati* Lor., *lusitanica* Lor., *Pseudosalenia delgadoi* Lor., 7 *Pseudodiadema*-Arten, *Plesiadiadema insignitum* Lor., *Diplopodia variolaris* Br., *deshayesii* Cott., *lusitanica* Lor., *depauperata* Lor., *Heterodiadema lyticum* Des., *ouremense* Lor., *Cyphosoma rubeiroi* Lor., *Cottaldia bennettiae* Kön., *Pedinopsis desori* Cott., *Holctypus excisus* Des., *Pyrina junqueiroensis* Lor., *Enalaster delgadoi* Lor., *lepidus* Lor., 6 *Hemiaster*-Arten. — Die *belloisiche* Fauna des I. Niveau à Pterocera incerta enthält (p. 150): *Hemiaster lusitanicus* Lor., *delgadoi* Lor., *scutiger* Forb., *bellasensis* Lor., *Holctypus excisus* (Des.), *Cottaldia bennettiae* (Kön.), *Heterodiadema ouremense* Lor., *lyticum* Des., *Diplopodia depauperata* Lor., *variolaris* Br., *Pseudodiadema alcantarensse* Lor., *macropygus* Cott., *guerangeri* Cott., *interjectum* Lor. — Pag. 154—5: Faune de l'Assise à *Neolobites vibraceanus*; darin: 2 *Cidaris*, 3 *Pseudodiadema*, 3 *Diplopodia*, 2 *Heterodiadema*, *Goniopygus menardi* Ag., *Micropedina olisiponensis* Forb., 2 *Holctypus*, *Echinocomas castanea* Br., *Archiacia delgadoi* Lor., 8 *Hemiaster*; sämtliche Arten bestimmt und mit genauen Fundortangaben. — Pag. 78: Faune des calcaires blancs de Mamaroza-Palbaca (Assise à *Neolobites vibraceanus*): *Hemiaster* sp., *Archiacia delgadoi*, *Anorthopygus michelini*, *A. orbicularis*, *Pygaster* aff. *truncatus*. — Unter-Turon: Aus dem Anorthopygus-Niveau: *Cidaris* sp., *Pseudodiadema interjectum* Lor., *Goniopygus menardi* Ag., *Holctypus* aff. *cenomanensis* Guer., *Conodoxus Cairoli* Cott., *Anorthopygus michelini* Cott., *orbicularis* d'Orb., *Archiacia delgadoi* Lor., *Holaster olivalensis* Lor., *Hemiaster* aff. *similis* d'Orb., *Hemiaster* sp.; aus dem Ostrea Columba major-Niveau: *Cidaris figueirensis* Lor., 3 *Pseudodiadema*, 3 *Diplopodia*, *Heterodiadema lyticum* (Des.). *Trochodiadema abramense* Lor., *Goniopygus menardi* Ag., *Cottaldia bennettiae* Cott., *Holctypus* aff. *cenomanensis* Guer., *Conodoxus Cairoli* Cott., *Anorthopygus orbicularis* d'Orb., *Archiacia delgadoi* Lor., *Echinobrissus n. sp.*, 4 *Hemiaster*-Arten; aus dem Niveau eines unbestimmbaren Anorthopygus: *Pseudodiadema alcantarensse* Lor., *Trochodiadema ouremense* Lor., *Orthopsis miliaris* (Arch.), *Hemiaster* sp. — Mittel-Turon. In „Argile à Ostracès de Meirinhos“: *Hemiaster scutiger* Forb., *Micropedina olisiponensis* Forb., *Diplopodia deshayesi* Cott., *D. variolaris* Br.; in den „marnes à rognons de S. Fagundo et Barcoice“: *Cassidulus lusitanicus* Lor., *Hemiaster palpebratus* Lor., *scutiger* Forb., *adlonensis* Lor.; in den „marnes noires de Mamaroza“: 2 *Cidaris*, 2 *Pseudodiadema*, 1 *Heterodiadema*, 1 *Diplopodia*, 1 *Goniopygus*, 2 *Hemiaster*, 1 *Cardiaster*; in den calcaires supérieurs ebenda: *Hemiaster scutiger* Forb.; p. 170—172: Tableau de la faune générale [du Turonien moyen], sauf la partie supérieure à l'embouchure du Mondégo et à Costa-d'Arnes, enthaltend 23 Arten; p. 173 ähnliche Übersicht über „partie supérieure [du Turonien moyen] à l'embouchure du Mondégo et Costa d'Arnes“, enthaltend nur *Hemiaster scutiger* Forb. und *H. cf. subtilis* Lor. — Ober-Turon. Von SO Onofre (Tengugal): *Holctypus cf. ouremensis* Lor., *Hemiaster scutiger*, *Echinobrissus* sp.; von Aleantara: *Pseudodiadema alcantarensse* Lor., *Micropedina olisiponensis* Forb., *Cyphosoma alcantarensse* Lor., *Holctypus* aff. *cenomanensis* Guer., *Hemiaster scutiger* Forb.; allgemeine Übersicht der Fauna des Ober-Turons p. 177—9.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 109

— **S enon.** Pag. 228: Faune des Gres à *Hoplites vari* var. *marroti*; *Archiaxia sandalina* Ag. (?), Gen. nov. aff. *Echinanthus*, *Pygurus* ?, *Cidaris vesiculosus* Gldf. ?, *C. aff. Lardyi* Cott. — Keine Novitäten oder sonstige Beschreibungen; viele von den faunistischen Angaben sind zweiter Hand.

Cornet (1). In der Phosphatenkreide von Baudour: *Anan-*
chyses ovata Lmk. und *conoidea* Goldf., *Nucleolites analis* Ag., *Catopygus fenestratus* Ag., *Cardiaster unanchytis* d'Orb., *Cyphosoma Corneti* Cott., *Salenia* sp.

Cornet (3). Vorkommen von *Catopygus fenestratus* Ag. und *Anan-*
chyses ovata Lmk., beide häufig in der Phosphatenkreide von Ciply.

Cornet (4). Bestätigt die Angaben in **Cornet (3)**, in der Kreide von Obourg
*Anan-**chyses conoidea* Gdf. häufig.

Deecke (1): P. 18—19 gewöhnliche Versteinerungen der Kreide: *Phymo-*
soma princeps Hag., *Ph. taeniatum* Hag. sp., *Echinoconus vulgaris* Lam., *Anan-*
chyses ovata Lam., *Goniaster quinqueloba* Goldf., *Pentacrinus Bronni* Hag., *Bourguet-*
crinus ellipticus Mill. Alles von Rüggen.

De Stefano. Vorkommen von: *Hemiaster batnensis* und *Epiaster heberti* im
Cenoman von Brancalione Calabro.

Aus Rochester, Gravesend und Craydon gibt **Dibley** an: Unter - **Senon** oder **Turon**: *Bourgueticrinus ellipticus*, *Ophiura serrata*, *Oreaster obtusus*, *Mitraster hunteri* und *rugatus* ?, *Pentagonaster megaloplax*, *Metopaster montelli* und *parkinsoni*, *Calliderna latum*, *Nymphaster coombii* ?, *Cidaris clavigera*, *hirudo*, *perornata*, *sceptrifera*, *serrifera*, *Cyphosoma corollare*, *koenigi*, *Echinocorys vulgaris*, *Echinoconus castanea*, *conicus*, *subrotundus*, *Micraster coranguinum* var. *latior*, *corbovis*, *cortestudinarium*, *leskei*, *praecursor*, *Epiaster gibbus*, *Holaster placenta*, *planus*, *subglobosus*, *trecensis*, *Cardiaster* sp. — Aus dem **Turon**: *Pentacrinus* sp. sowie einige der obigen Arten von den Gattungen *Bourgueticrinus*, *Cidaris*, *Cyphosoma*, *Echinocorys*, *Echinoconus*, *Micraster*, *Holaster*. — Aus dem **Cenoman**: *Discoidea cylindrica* und *dixoni*, *Pseudodiadema ornatum*, *Holaster*.

Fieheur (1, 2) behandelt die Kreide von Algier: Die untere Kreide von Oued Kerkor führt *Encrinus*, *Salenia* sp., *Toxaster radula* Gauth., *Cidaris* sp., in Caleaire l'machelle à Ostrea aquila: *Salenia* cf. *prestensis* Des. und *Holcotypus* sp., in der Terebratulen-Zone: *Epiaster restrictus* Gauth., in der Epiaster-Zone letztere Art sowie *Pseudodiadema* sp., in einer 2. Echiniden-Zone des unteren Aptien: *Toxaster Villei* Cott., *Epiaster Pouyonnei* n. sp., *Enallaster Pomeli* n. sp., sowie *Epiaster Blayaci* n. sp. — Die untere Kreide des Djebel Echchaoun führt *Toxaster* sp. n. *Holcotypus* sp. — Im letzteren Aufsatz werden beschrieben: *Enallaster Peroni* n. sp. p. 590—2, pl. X, fig. 1—4, erinnert an *Heteraster oblongus* d'Orb., aber außer den Gattungscharakteren durch „l'enfoncement beaucoup plus accusé du sillon“ zu unterscheiden; Lok.: Aïn-Kahla, Djémora, Ouled-Sellem, alles unt. Aptien. — *Enallaster Pomeli* n. sp. p. 592—4, pl. X, figg. 5—8, mit *Heteraster Couloni* d'Orb. verwandt, aber „le sillon antérieur bien plus accusé, le sommet culminant in arrière de l'apex et le périprocte moins élevé“ sowie durch die Gattungscharaktere; Lok.: Oued-Kerkor und Ténira (Oran); unt. Aptien. — *Epiaster Pouyannei* n. sp. p. 594—5, pl. XI, fig. 1—4, durch die sehr langen paarigen Ambulacreren zu unterscheiden. — *Epiaster Blayaci* n. sp. p. 595—6, pl. XI, fig. 5—8, mit *E. restrictus* verwandt, aber

110 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900

dessen Ambulacra kürzer, Apex mehr exzentrisch, der Vorderrand stärker ausgerandet.

Fortin (1). Aus der *Micraster coranguinum*-Zone von Dieppe: *Micraster coranguinum* (mit 4 Varietäten); aus dem Turon von Côte St. Catherine bei Rouen: *Phymosoma radiatum*, von Fontaine-sous-Preaux: *Micraster breviporus* u. *coranguinum*.

Fortin (2, 3). Ober-Senon (Belemnitella mucronata-Zone) von Gaillon, Eure: *Offaster pilula*, *Echinoconus magnificus*, *Echinocorys vulgaris*. — Ober-Senon von Sorel (Eure): *Micraster coranguinum* und *rostratus*; über die Artrechte und Verbreitung letzterer Form.

Fourtau (5) über die Kreide von Abou-Roach (Ägypten). In Schicht e (Turon) *Cyphosoma Abbatei* Gauth. et *Periaster roachensis* Gauth. Der von Blanckenhorn aus Ouady Askar und Beharich angegebene eponyme *Hemiaster* sei *H. pseudo-Fourneti* Per. et Gauth., nicht *H. cf. f. lusitanicus* Lor.

Nach Frech (2) u. Arthaber führt (in Hocharmenien u. Persien) das tiefere Untercarbon am Arpatsehai: *Pentatremites* sp., *Pachylocrinus* sp. und *Platyerinus* sp. (p. 198); diese Formen kurz besprochen und abgebildet p. 204. Das jüngere Palaeozoicum aus der Araxes-Enge bei Djulfa führt (p. 285—6): *Cyathocrinus* cf. *ramosus* Schloth., *C. cf. virgalensis* Waag, und *Poteriocrinus*? sp.; alle 3 kurz beschrieben. — P. 297—302 tabellarische Übersichten aller gesammelten Fossilien. — *Hemiaster* sp. cf. *pullus* Stol. aus dem Senon von Sirab.

Glaegeaud. Im unteren und mittleren Maestrichtien von Ribérae kommen in Caleaires jaunes durs *Hemiaster prunella*, *H. nasutulus*, *Cidaris* sp. und *Asterias* vor, in Caleaire tendre *Cularis subvesiculosus* und Eneriniten, in Calcaire gris bleu *Hemiaster nasutulus*.

Gregory (1). Die neue Art *Zeugopleurus rowei* war früher (1899) als ein junges Stadium von *Z. costulatus* beschrieben worden.

Grossouvre. Aus dem Senon von Touraine: *Micraster carentonensis*, *regularis* und *turonensis*, *Hemiaster nucleus*, *Cyphosoma magnificum*, *Salenia bourgeoisi*, *geometrica*, *Pyrina ovalum*, *Catopygus elongatus*, *Trinematopygus oblongus*, *Nucleolites minimus*. — Aus dem Turon von Maine und Touraine: *Discoides inferus* und *minimus*, *Cidaris hirudo*, *rhotomagensis*. — Aus dem Cenoman von Mans: *Anorthopygus orbicularis*, *Codiopsis doma*, *Hemiaster bufo*, *cenomanensis*, *Pellastes acanthoides*, *Catopygus obtusus*, *Cidaris*, *Nucleolites parallelus*.

Holmes, J. A. In einer Tiefe von 518—538 Fuß wurde bei Wilmington, N. C. *Cassidulus subquadratus* Conrad und in 100—170 Fuß Echinoidenstacheln von derselben oder einer anderen Art gefunden. Klassifiziert als: Ripley cretaceous.

W. M. Holmes. Zusammen mit Radiolarien von Surrey gefunden: *Holaster planus* und *Micraster Leskei*.

Jukes-Browne. Als Appendix (p. 441—87): Palaeontology. A. Critical remarks on some species of fossils, by E. T. Newton and A. J. Jukes-Browne [enth. über Echin. nichts!]. — B. General list of fossils from the Selbornean or Gault and Upper Greensand of England (p. 453—87). Echinod. p. 477—8; 2 *Antedon*, 1 *Caratoma*, 5 *Cardiaster*, 2 *Catopygus*, 4 *Cidaris*, 1 *Cottaldia*, 1 *Discoidea*, 2 *Echinobrissus*, 1 *Echinoconus*, 1 *Echioclypeus*, 3 *Echinospatagus*, 2 *Euallaster*, 1 *Epiaster*, *Glenotremiles* (siche *Antedon*), 1 *Glyptocyclus*, 2 *Goniaster*,

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 111

1 *Goniophorus*, 6–7 *Hemiaster*, 6 *Holaster*, 4 *Peltastes*, 2 *Pentacrinus*, 9 *Pseudodiadema*, 1 *Pygurus*, 1 *Pyrina*, 5 *Salenia*, 1 *Torynoocrinus*. Fast alle Arten sind spezifisch bestimmt und genaue Lokalität und Horizont angegeben.

Kilian et Lory. Im Aptien von Isère finden sich „couches entièrement constituées par des débris de *Cidaris cornifera*“ und „brèche récifale à débris d’Echinides et de Polypiers au sommet du Tithonique d’Aizy, Alpes Françaises“. — Aus phosphatischer Schicht des Vraconnien und Albién von Rencurel (Isère): *Diplopodia brongniarti*, *Tylocidaris cf. sorigneti*, *Peltastes studeri*, *Discoidea conica*, *rotula* und *subuculus*, *Cidaris sp.*, *Echinoconus castanea*, *mixtus* und *nucula*, *Catopygus cylindricus*, *Caratomus faba* und var. *trigonopygus*, *Hemiaster minimus*, *Holaster laevis* und cf. *subglobosus*. — Aus dem Aptien („Couches à Orbitolines supérieures“) von Le Rimet, Les Ranix (Isère): *Salenia prestensis*, *Stomechinus denudatus*, *Tiaromma carthusianum*, *Diplopodia dubia*, *Cidaris cornifera* und *heteracantha*, *Stereocidaris malum*, *Phymosoma loryi*, *Goniopygus delphinensis* und *loryi*, *Codiopsis lorini* v. *alpina*, *Psammechinus theveneti*, *Magnosia globulus* und *pulchella*, *Pedinopsis meridanensis*, *Orthopsis repellini*, *Codechinus rotundus*, *Pygaulus cylindricus* und *desmoulini*, *Holaster perezi* und cf. *perezi*, *Toxaster collegnoi*, *Heteraster couloni* und *oblongus*, *Echinobrissus roberti*, *Clypeopygus michelini*, *Pyrina cylindrica*, *Discoidea subuculus*, *Echinoconus nucula*, *Pentacrinus sp.* — Aus dem Barrémien („Couche à Orbitolines inférieure“) vom Vallée de la Bourne (Isère): *Cidaris cornifera*, *rhizacantha*, *Stereocidaris malum*, *Hemicidaris clunifera*, *Goniopygus delphinensis*, *Echinobrissus roberti*, *Pygaulus cylindricus* und *depressus*, *Heteraster couloni* und *oblongus*. — Aus dem Hauterivien von Choranche (Isère): *Cidaris cydonifera*, *lhardyi*, *muricata*, *punctatissima*, *pustulosa*, *rhizacantha*, *spinigera*, *Toxaster retusus*, *Pseudodiadema rotulare*, *Rhabdocidaris kiliani*, *Rachiosoma paucituberculatum*, *Pyrina pygoea*, *Cardiolampus ovulum*, *Dysaster subelongatus*, *Asterias*, *Eugeniacrinus astieri* und *gevreyi*, *Pentacrinus neocomiensis*, *Cyclocrinus sp.* — Aus dem Valangien von Aizy-sur-Noyarez: *Collyrites cf. malbosii*, *Cardiolampus ovulum*, von Malleval, Alpes française: *Cidaris lineolata*, *meridianaensis*, *muricata*, *Rhabdocidaris kiliani* und *tuberosa*, *Holctypus neocomiensis*, *Cardiolampus ovulum*, *Dysaster subelongatus*, *Holaster cordatus*, *intermedius*, *Pyrina pygoea*, *Pygurus sp.*, *Pentacrinus sp.*, aus den „couches du bâton de l’Ecaillet“, Alpes françaises: *Pyrina pygoea*, *Cidaris*, *Goniopygus intricatus*, *Millericrinus sp.* — Aus dem Portlandien, in der „Brèche à *Cidaris glandifera* d’Aizy“: *Cidaris glandifera*, *propinqua*, *Rhabdocidaris nobilis*, *Diplocidaris gigantea*, *Eugeniacrinus sp.*; aus Caleaire récifal d’Echaillon, Alpes françaises: *Cidaris glandifera*, *marginata*, *Diplocidaris geometrica*, *Rhabdocidaris caprimontana*, *Dysaster loryi*, *Grasia elongata*, *Millericrinus sp.*, *Eugeniacrinus sp.* und *heberti*.

An Neuerungen in Lapparents Lehrbuch seien erwähnt, daß die oberen Schichten der Kreide in einer neuen Stufe, der „Etage Montien“ zusammengefaßt werden, welche das Danien überlagert und u. a. eine Schicht Calcaire de Mons mit *Cidaris Tombecki* etc. und *Micraster*-Schichten von Tuca in den Pyrenäen umfaßt.

Nicolis. Verzeichnet die im Senon von Valpantena (Verona) gefundenen Fossilien; häufig sind *Anunchites*, *Cardiaster* und insbesondere *Stenonia tuberculata* Desm.

Echinoideen bei Vercors, *Comulus vulgaris* d'Orb. und *Micraster decipiens* im Cenoman von Allau nach Paquier (2).

Petruscheck gibt über die sächsische Kreide Angaben zweiter Hand. Ferner: *Holaster suborbicularis* Defr. aus dem Plänersandstein der Prinzenhöhe, *Pygaster truncatus* Ag. und *Cidaris vesiculosus* Goldf. aus glaukonitischem Sandstein des Plauenschen Grundes nordöstlich von Alt-Coschütz, *Hemiaster sublacunosus* Gein. von Cunnersdorf; *Cidaris vesiculosus* Gldf. und *Epiaster distinctus* Ag. aus der obersten Zone des Cenomans Sachsen. — Tabellarische Übersicht über die Stufe der *Ostrea curinata* Sachsen p. 51. Aus der Klippenfacies des Cenomans auf dem Syenitrücke bei Plauen *Cidaris vesiculosus* Gldf.. Aus dem Röcknitzer Plänermergeln: *Micraster cortestudinarium* Gldf., *Holaster planus* Mont., *Cidaris subvesiculosus* d'Orb. — Tabellarische Übersicht über die Gliederung der Brongniarti-Stufe Sachsen p. 83.

Roussel über die Kreide der Pyrenäen: Kap. X: Sur les relations stratigraphiques entre les couches à *Micraster* et les formations leur servant de substratum dans la montagne de Tabe et les Corbières p. 12—25. An *Micraster* werden *M. brevis* und *M. Heberti* erwähnt; unter den *Micraster*-Schichten kommt die Unter- Etage SE² enthaltend *Hemiaster Gauthieri*, *Pyrina ovulum*, *P. petrocoriensis*, *Clypeolampus Lesteli*, *Salenia Bourgeoisi*, *Orthopsis miliaris*, *Cyphosoma Gre goirei* etc. *Epiaster Ricordeanus* im Albien von Faugax, *Cidaris clavigera* bei Pechi- quelle.

Rowe gibt Echinoideen, Asteroideen, Ophiuroideen und Crinoideen aus dem Senon und Turon von Kent und Sussex an mit gelegentlichen genaueren Angaben über die Fundorte und besondere Bemerkungen zu: *Cardiaster ananchytis* und *pygmæus*, *Cidaris clavigera*, *perornata*, *sceptrifera*, *serrifera*, *Cyphosoma corollare*, *koenigi*, *radiatum* und *spatuliferum*, *Discoidea dixoni*, *Echinocionus castaneus*, *conicus*, *globulus* und *subrotundus*, *Echinocorys vulgaris* mit den var. *gibbus* und *pyramidalis*, *Epiaster gibbus*, *Glyphocyphus radiatus*, *Hemiaster minimus*, *Holaster placenta* und *planus*, *Micraster coranguinum* var. *latrix* und *rostratus*, *corbovis*, *cortestudinarium*, *leskei*, *praecursor*, *Salenia granulosa*, *Zeugopleurus rowei* n. sp., *Bourgueticrinus aequalis* und *ellipticus*, *Marsupites testudinarius*, *Pentacrinus* sp., *Uintacrinus* sp.

Schlüter (1). *Brissopsis* kommt in der Kreide nicht vor, jedenfalls gehören die vom Verf. früher dieser Gattung zugerechneten Arten des Senon einer anderen Gattung, die Verf. hier als *Diplodetus* n. g. beschreibt; *Brissopsis minor* Schl. 1870 sei ein *Plesiaster*. Die neue Gattung zeichnet sich besonders dadurch aus, daß der Madreporen-Körper ziemlich in der Mitte des Schildes liegt und sich nicht nach hinten verlängert und die Ambulacral-Poren keine Atrophie zeigen. Beschrieben und abgebildet werden: *Diplodetus brevistella* Schl., *D. cretaceus* Schl., *D. (?) recklinghausenensis* n. sp., *Plesiaster minor* Schl., *Pl. (?) cavifer* n. sp., *Pl. (?) cordiformis* n. sp., *Cardiaster maximus* Schl. Synonyme letzterer Art sind wahrscheinlich *Cardiaster Lehmanni* Stoll. und *Stegaster Fucki* Stoll.

Schlüter (3). Aus dem Unter-Senon, Marsupites-Zone, von Braunschweig: *Plesiaster cf. recklinghausenensis*, *Cardiaster cf. arnaudi*, *Hemiaster sp.*, *H. recklinghausenensis* (= *Plesiaster* = *Diplodetus* r.), *Ananchites ovatus*, *Cidaris* sp., *C. cf. sceptrifera*, *Phynosoma* sp. — Bei Recklinghausen: *Marsupites ornatus* und *Uintacrinus westfalicus*.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 113

Aus dem Unter-Senon von Yorkshire: Echinoideen und *Marsupites testudinarius* nach Sheppard's Catalogue.

Thomas (2) über die Umgegend von Provins: In der Kreide sind häufig: *Cidaris*, *Ananchytes orata*, *Micraster Brongniarti*, *Offaster pilula*; bei Trainel und Bouy-sur-Orvin kommt *Ananchytes carinata* vor.

Thomas (1). Bei Longueville und Orain führt die Kreide *Ananchytes carinata*, bei Pont-sur-Seine, Nogent, Avant und Trainel *Offaster pilula*.

Von Grizzana und Lagaro nach Vinassa de Regny. Im ganzen 41 Formen, von denen nur 2 früher bekannt. Der Charakter der Fauna wird durch das Vorherrschen der Discoideen bestimmt.

Wisniewski gibt aus dem Cenoman von Krakau an: *Cidaris vesiculosus*, *Discoidea subculus*. Aus dem Jura: *Clypeus sinuatus*, *Collyrites ovalis*, *Holotypus depressus*.

2. Untere Kreide: Vaughan (2), Kilian et Lory, Loriol (2), Ficheur (2), Riaz, Choffat, Lugeon, Repelin, Riche, Roman (1, 2, 3), Rouville, Toula (3), Paquier (1).

In Loriol (2) werden beschrieben und abgebildet: *Hemipedina Macrei* n. sp. Belfort, Bathonien, ausgezeichnet durch „sa forme rotulaire, la petitesse relative de son péristome“ etc.; *Toxaster collegnii* Sismonda, Aude, Aptien, Synonyme sind u. a.: *Toxaster micrasteriformis* Gras 1852, *Echinospatagus Collegnii* Cott. 1853 und *Leymieri* Cott. 1856, *Toxaster Brunneri* Mér. 1857; *Holaster Perezi* Sismonda, Uzès, Vraconnien, Syn. u. a.: *Holaster bisulcatus* Gras 1848; *Epiaster Leenhardtii* n. sp., Uzès, Vraconnien, mit *E. Guerangeri* Cott. verwandt, aber „forme moins large et moins rétrécie en arrière, . . . ambulacres pairs, moins divergents“; *Catopygus Rouvillei* n. sp., Uzès, Vraconnien, mit *C. Ebrayi* d'Orb. verw., aber „face supérieure plus déprimée, uniformement convexe, forme plus rétrécie en arrière“; Gen. *Pomelia* n. g.: „les caractères généraux des Pomelia sont ceux des Faujasia; ils en diffèrent par leur péripore longitudinal et non transverse, ouvert sur la face postérieure de manière à l'échaner, et non inframarginal, par leurs ambulacres non fermés à l'extrémité, et par la présence d'une bande médiane postérieure, simplement granuleuse, sur la face inférieure“, Type: *P. Delgadoi* n. sp., Mira, Portugal, Senonien; *Pseudodiadema interjectum* Lor., Portugal, Cénomanien; Gen. *Trochodiadema* n. g.: mit *Pseudodiadema* verwandt, aber „sa forme nettement rotulaire, ses paires de pores espacées à la face inférieure, nullement dédoublées près du péristome, lequel est singulièrement étroit“. Type: *T. abramense* n. sp., Abram, Alcantra, Portugal, Turonien; *Cidaris Leenhertti* n. sp., Vaucluse, etwa aus den Schichten des *Acanthoceras milleti*; *Antedon Almerai* n. sp., Barcelona, Aptien, verglichen mit *Decameros ricordeanus* d'Orb. und *Dec. depressus* d'Orb.; *Ophidiaster Ludwigi* n. sp., Peru, mit *O. Agassizi* Perr. verwandt; *Phataria unifascialis* Gray (nur Synonymie: u. a. *Linckia bifascialis* Gray, *Ophidiaster suturalis* M. Tr., nebst kurzen Bemerkungen); *Ophiocnemis renifera* n. sp., Singapore, mit *O. clypeata* (Lj.) verwandt; *O. Cotteau* n. sp., Liberia, mit *O. marmorata* Lam. verwandt; *Euryale Studeri* n. nom. (= *Astrophyton asperum* M. Tr. non *Euryale aspera* Lam.), Singapore; *Antedon Doderleini* n. sp., Kagoshima (Japan), unterscheidet sich von den Arten der *palmata*-Gruppe „par les caractères de ses quatre premières pinnules, dont la première seulement présente une faible rigidité, par ses articles brachiaux courts et uniformément réguliers“ etc.

114 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Toxaster complanatus im Hauterivien von Semmoz und Bauges nach Lugeon.

Rebelin. Im Hauterivien von Rove, Plan Capelan etc. *Echinospatagus Ricordeani* häufig. Zwischen Aptien und Urgon *Heteraster oblongus*.

Riaz über die Kreide der Alpes-Maritimes. Im Barrémien von La Turbie: *Toxaster gibbus* Ag. und *retusus* Lam., im Cenoman von Les Moulins: *Holaster subglobosus* Leske, bei Eze; *Epiaster trigonalis* Ag., *Discoidea conica* Des., *Conulus castaneus* Brongn. und *Holaster laevis* Del., bei Pont de Peille; *Epiaster cf. crassissimus* Defr. (kurz beschr.!) und *Micraster Normanniae* Buc, beide aus dem Coniacien.

Roman (1). Crinoiden- und Cidaris-Reste bei Pompignan, Claret etc., *Pygurus rostratus* Ag. bei Gabriea, *Toxaster sp.* bei Liquière, alles in Languedoc.

Roman (2). Umgegend von Montpellier. In Calcaires blanes jaunâtre durs, insbesondere südlich von Teyran, sind Crinoidenreste sehr häufig. — *Toxaster retusus* Lam. kommt vor (bei Saturargues etc.).

Roman (3). *Spatangus* im Hauterivien von La Cadière (Vigan).

Rouville. Vorkommen von *Toxaster complanatus* bei Montpellier.

Toula (3). Bei Swalenik (Bulgarien) finden sich feinkörnige Kalkoolithe, welche mehrere kleine Seeigel, und zwar sowohl ausgesprochene Herzigel (*Schizaster?*) als auch rundliche Formen geliefert haben. — In den Orbitalmenschichten bei Schirokowo, Bulgarien, Echinidenstacheln.

Vaughan (2) gibt aus der oberen Kreide von Texas, Dakota Division, Austin Chalk bei Cow Creek an: *Cidaris sp.*; aus der unteren Kreide, Comanche series, Fort Worth Limestone, San Filipe springs und Washita Limestone bei Chispa, Rio Grande, Texas: *Enallaster texana*.

b) **Jura:** Lissajous, Welseh, Fournier, Mühlberg, Wisniowski, Logan, Knight, Kilian et Lory, Mariani (1), Huene, Hugé, Angelis d'Ossat et Millosevich, Stille, Rollier et Tribolet, Benoist, Pompeckj, Gregory (2), Loriol (2), Lambert (2), Greppin, Struebin, Burkhardt (1), Deprat, Douvillé (1), Girardot, Greco, Jentzsch, Kiesow, Koenen, Riehe, Seguenza.

Angelis d'Ossat et Millosevich. *Hemicidaris abyssinica* aus dem Sequanien von Gialdessa a Graslej, Harrar, O.-Afrika.

Benoist. Aus dem Callovien von Combe-Noire (Indre): *Collyrites analis*, *Echinobrissus goldfussi* oder *micraulus*; aus dem Bradfordien von Chateauxroux: *Hemicidaris pustulosa*; aus dem Bajocien von Argenton: *Pygaster* und *Pseudodiadema pentagonum* und *subcomplanatum*. Die meisten Arten aus dem Bathoniens: *Acrocidaris striata*, *Acrosalenia decorata* und *tamarckii*, *Asterocidaris granulosa* und *minor*, *Cidaris bathonica*, *guerangeri*, *meandrina*, *Clypeus altus*, *patella*, *ploti*, *Collyrites analis*, *Diplocidaris craniensis*, *Echinobrissus clinicularis*, *Gymnocidaris coesmanni*, *Hemicidaris langrunensis* und *luciensis*, *Holectypus depressus*, *Phymechinus benoisti*, *Polycyphus normannus*, *Pseudodiadema orbignyi*, *sequini*, *Stomachinus bigranularis*, *michelini*, *serratus*.

Burckhardt (1). Zur Geologie der Cordilleren: Première Partie. Stratigraphie et remarques paléontologiques p. 7—51.

Aus dem unteren und mittleren Maism (Brèches à Cidarites de Lonquimay): *Cidaris cf. florigemina* Phill. p. 13—4, Taf. XX, Fig. 2—5, Textfig., Radiolen

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 115

beschr. u. abgeb., Habitus-Figg., häufig im Raumaciens und Séquanien von Comisia Longitumay.

Deprat schreibt über den Anteil der Echinodermen im Aufbau der Jura- und Kreideablagerungen bei Besançon. — Aus dem Oxford (Marnes à Creniceras renggeri) von Trepot bei Besançon: *Chirodota* sp. und *sieboldi*. Über Entstehung und Aufbau der Caleaires à Entroques bei Besançon.

Douvillé (1). *Dysaster ellipticus* aus dem Callovien von Villers-sur-Mer.

Fournier zur Geologie von Haut-Quercy: Im Bathonien von Gramat *Pseudodiadema subcomplanatum*, im Astartien von Sept-Fonts *Acrosalenia cf. pisum*, im Virgulien von Payrac etc. *Salenia* sp., im Portlandien von Gindou etc. *Salenia* sp., im Cenoman von Cazals, Vigan etc. *Anorthopygus suborbicularis*, *Holaster nodulosus*, *Hemaster orbignyanus*, im Turon *Anorthopygus Michelini* und *Linthia oblonga*, im Senon *Echinobrissus cf. minimus*.

Girardot über die Ammonites Renggeri-Schichten des Jura Lédonien. Historique des Etudes sur l' Oxfordien du Jura Lédonien p. 150—162; eingehende Besprechung der einschlägigen Literatur von 1777 ab, mit zu wiederholten Malen Erwähnung von Echinodermen. — Indications spéciales sur les gisements explorés p. 174 u. flg. Bei La Billode gefunden: *Pseudodiadema superbum* Ag., *Asterias jurensis* Goldf., *Pentacrinus oxyscalaris* Th., *Balanocrinus pentagonalis* Goldf., letztere sehr häufig, die andern sehr selten; von Andelot-en-Montagne, Supt, Chapois: *Collyrites bicordata* Leske, *Millericrinus horridus* d'Orb., von Chatillon-sur-l'Ain: *Balanocrinus pentagonalis* Goldf., von Binans: *Collyrites bicordata*; von Grusse: *Rhabdocidaris* sp., *Cidaris* sp., *Pentacrinus cingulatus*; von La Boissière, Dramelay: *Collyrites bicordata* Leske, *Dysaster granulosus* Ag., *Millericrinus horridus* d'Orb., *Balanocrinus pentagonalis* Goldf.

Greco. Unbestimmbare Crinoiden und Echinidenreste von Monte Foraporta bei Lagonegro.

Greppin über Fossilien vom Ober-Bajocien der Umgebung von Basel: Echinodermen p. 186—192. Bei allen flg. Arten Synonymie- und Fundortangaben: *Cidaris spinulosa* Röm. p. 186, beschrieben, hat mit *Rhabdocidaris* nichts zu tun; *Rhabdocidaris horrida* Mér. p. 187, kommt auch in den Schichten des Steph. Humphriesi vor; *Pseudodiadema pentagonum* (McCoy) Wright p. 187; *Hemipedina aspera* Des. p. 188, in den Schichten des Steph. Humphriesi vorkommend; *H. perforata* Wright p. 188—9; *Pedina inflata* Des. p. 189; *Collyrites ringens* (Ag.) Desm. p. 189; *C. Gillieronii* Goldf. p. 190; *Pentacrinus crista-galli* Quenst. p. 190—1, kurz beschrieben, häufig; *P. bajociensis* d'Orb. p. 191; *Crinaster prisca* Goldf. p. 192.

Huene über die Gegend von Liestal: Der Malm führt: in Windental *Collyrites ovalis* Cott., im Schward *Cidaris propinqua* Münst. und *cervicalis* Ag., *Collyrites ovalis* Cott., *Asterias jurensis* Quenst. und *impressae* Quenst. und *Balanocrinus subteres* Goldf. sowie in den höchsten Schichten des Schward *Cidaris Blumenbachi* Goldf. u. *C. aff. filigrana* Ag., im Oxford bei Blomd *Balanocrinus subteres* Goldf., in sandigen Mergeln des Blomd *Cidaris florigemma* Phill., *C. Blumenbachi* Münst., *Hemicidaris intermedia* Forb., *Pentacrinus amblyscalaris* Thurm. und *pentagonalis* Goldf., in den Seewener Schichten des Blomd *Apocrinus* sp., *Cid. florigemma* Phill., *Hemicidaris intermedia* Forb., *Acrocidaris formosa* Ag., *Glypticus hieroglyphicus* Ag. und *Eugeniacrinus Moussonii* Des., am Landschachen *Balanocrinus subteres* Goldf., *Cidaris propinqua* Münst., *flori-*

116 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

gemma und Blumenbachii, *Dysaster granulosus* Münst., *Pentacrinus bucksgauensis* Cart., *Apocrinus* sp., in den Birmensdorfer Schichten von Wolfsgraben *Collyrites bicordata* Desm., in den Geissbergsschichten ebenda *Hemicidaris intermedia* Forb., am Zunzgerberg *Cidaris propinqua* Ag. und *florigemma* Phill.

Hugi findet im Calliovi en westlich von Rihihütten bei Giswyl *Pentacrinus* (*Balanocrinus*?) *pentagonalis* Goldf., *Millericrinus Gaupili*? d'Orb.

Jentzsch über das Norddeutsche Flachland. Crinoidenreste aus dem Devon von Purmallen, *Pentacrinus* ebenda aus d. Oberen Kelloway, *Echinobrissus scutatus* und *Collyrites bicordata* aus d. Oberen Oxford.

Knight. Aus Shirley stage. Wyomining: *Pentacrinus asteriscus*.

Lambert (2) über die Echinoiden des Vesulien von Saint-Gaultier:

Cidaris florigemma im unteren Korallenoolith im Vorwohlerforst, nach v. Koenen.

Lambert (2) über die Echinoideen des Vesulien von Indre. Bemerkungen zur Stratigraphie. Es werden hervorgehoben die nahen Beziehungen zwischen den vorliegenden Arten und denen des Rauraeien; allerdings erinnern einige der Saint-Gaultier-Arten an Bajocien oder Bathonien. Es sind fldg: *Cidaris meandrina* Ag., gemessen, Vorkommen. *Diplocidaris crausiensis* n. sp. p. 476, pl. VIII, fig. 1—2, mit *D. gigantea* verwandt, aber bei letzterer Art sind die Serobiculen tiefer, die miliaire Zone ausgedehnter und feiner granuliert etc. *Hemicidaris luciensis* d'Orb. p. 476—9, beschr., nicht geringe Variabilität der Semituberkeln, deren systematische Bedeutung folglich herabgesetzt wird, so daß z. B. die Gattung *Hemiliaris* Pomel nicht haltbar sein kann; *H. langrunensis* Cott. und *luciensis* nicht spezifisch verschieden, während *Lorioli* *H. langrunensis* eine andere Art ist (*H. Lorioli* Lamb. n. nom.), die mit *grimaultensis* Cott. und *stricta* Cott. verwandt ist. — *Gymnocidaris Cossmanni* n. sp. p. 479—81, pl. VIII, fig. 3—4, mit stark entwickelten Tuberkeln und Semituberkeln, verglichen mit *Hemicidaris Agassizi* Röhl., Apollo Laube und *diadema* Ag. — Über die Gattungen *Gymnocidaris*, *Hemicidaris* und *Pseudocidaris* p. 481—484; diese sind aufrecht zu erhalten, die Typen sind bezw. *G. diademata* Ag., *H. crenularis* Lam. und *P. Thurmanni* Ag. *Hemipygus* Et. sei mit *Gymnocidaris* zu vereinigen, während *Prodiadema* Poin., *Tiaris* Quen. und *Asterocidaris* Cott. jedenfalls als Untergattungen haltbar sind. — *Asterocidaris granulosa* Wright p. 484—486, pl. VIII, fig. 5—7, beschr., von der typischen Form abweichend. — *Pseudodiadema Seguini* n. sp. p. 486—7, pl. VIII, fig. 8—10, mit *P. pseudodiadema* Lam. verwandt, aber weniger kreisförmig, oben stärker gewölbt, die interambulakralen sekundären Taberkeln stärker entwickelt etc. — *Pseudodiadema Orbignyi* Cott. p. 487, kurz besprochen. — *Stomechinus bigranularis* Lam., *St. serratus* Ag. und *St. Michelini* Cott., alle kurz besprochen p. 488. — *Phymechinus Benoisti* n. sp. p. 488—9, pl. VIII, fig. 11—12, mit *P. mirabilis* verwandt, aber stärker granuliert und die sekundären Taberkeln anders angeordnet.

Lissajous behandelt die Crinoiden der Umgegend von Maeon: Fragment vom Stamm eines *Balanocrinus subteres* mit sechs Petalen an der Gliedfläche, aber vier Cirri am Nodus. — *Saxicava* bohrt im Stamm von *Acrochordocrinus*. — Verzeichnis der bei Maeon gefundenen fossilen Crinoiden mit Angabe der Sammlungen, wo sie aufbewahrt werden: Aus dem Jura oder Liass: *Pentacrinus amblyscalaris*, *P. basaltiformis*, *P. cingulatus*, *P. cristagalli*, *P. geisingensis*, *P. jurensis*, *P. guirandi*, *P. mieryensis*, *P. nicoleti*, *P. oceanii*, *P. oxyiscalaris*,

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 117

P. pellati, *P. praetextus*, *P. psilonoti*, *P. rollieri*, *P. subsulcatus*, *P. tuberculatus*, *Extracrinus* sp., *E. babeaui*, *E. buchsgauensis*, *E. dargniesi*, *Balanocrinus antiquus*, *bathonicus*, *campichei*, *changarnieri*, *inornatus*, *marioni*, *moeschi*, cf. *pentagonalis*, *pernaldensis*, *stockhornensis*, *subteres*, *subteroides*; *Cyclocrinus* sp., *areolatus*, *macrocephalus*, *rugosus*; *Apiocrinus* sp., *elegans*, *parkinsoni*; *Millericrinus* sp., *affinis*, *caraboeui?*, cf. *charpyi*, *convexus*, *dilatatus*, *dudressieri*, *elatus*, *escheri*, *etalloni*, *gouplianus*, *granulosus*, cf. *granulosus*, *horridus*, *knorri*, *nodotianus*, *perrauti* n. sp. (mit *M. belnensis* verwandt, Unteres Rauracium, Lacerst bei Tournus), *pillcti*, *regularis*, *rotiformis*, *thiollieri*; *Eugeniacrinus caryophyllatus*, *hoferi*, *moussonii*; *Phyllocrinus* sp.; *Tetracrinus moniliiformis*; *Antedon burgundiaca*, *scrobiculata*.

Logan gibt von Freeze-out-Hills in Wyoming an: *Pentacrinus astericus* Meek et Hoyd. p. 119—120, pl. XXV. fig. 4—7, beschr., arenaceous limestone, auch von Black Hills, S. Dakota. — *Asterias dubium* Whitf. p. 130—131, pl. XXV, fig. 3, beschr., „sandstone in the bluish shale“, auch Black Hills.

Mühlberg behandelt den Braunen Jura der nördlichen Schweiz: Aus den Sowerby-Schichten von Aargau: *Galeropygus* cf. *caudatus*, aus d. Humphriesi-Schichten: *Rhabdocidaris horrida*, aus d. Hauptrogenstein: *Clypeus altus*, *hugi* und *ploti*, aus d. Movelier-Schichten: *Hemicidaris langrunensis* aus d. Ferrugineus-Oolit: *Clypeus*, *Echinobrissus clunicularis*, *Holectypus depressus*; diverse Echinoideen aus den Varians-Schichten, *Holectypus*, *Collyrites ovalis* und *C. aff. ringens* aus den Macrocephalus-Schichten.

Pompeckj über die jurassische Fauna von Cap Flora, Franz Josephs Land: Übersicht der früheren Literatur p. 37—44. Description of the fossils, Echinodermata p. 51—53. Nur ein Exemplar einer Crinoide: *Pentacrinus* sp. aff. *bajociensis* (d'Orb.) Lor. (p. 51—53, pl. I, fig. 1); die Unterschiede von *bajociensis* vielleicht individueller Natur, sonst, aber weit entfernt, mit *P. nicoleti* Des. verwandt.

Aus der Gegend von Nantua gibt **Riche** an: Im Pterocerien vom Vallée de l'Ain. *Pseudocidaris Thurmanni* Ag., im Valanginien zwischen Ponein und Champeillon *Pyjurus* sp.

Aus dem Oxford von Corps-de-Garde, Neuchâtel. *Balanocrinus pentagonalis* nach **Rollier et Trbolet**.

Seguenza gibt Crinoideen aus Sciamuzianum und Batonianum von Casteluccio an.

Stille über den Teutoburger Wald. In den Psiloceras planorbenses-Schichten des Lias von Leopoldsthal *Pentacrinus psilonoti* Quenst. und *Cidaris psilonoti* Quenst., in den Schlotheimia angulata-Schichten südlich von Langenland *Pentacrinus* sp., in den Arietites obliquecostatus-Thonen des Altenbekener Tunnels *Pentacrinus tuberculatus* Mill.; die Aegoceras planicosta-Schichten führen *Pentacrinus* sp., ebenso die Ammoniten Jamesoni-Schichten, in den Amaltheen-thonen vom Osthang der Egge *Pentacrinus scalaris* Goldf., *basaltiformis* Mill. und *subsulcatus* v. Münst. sowie *Cidarites* sp. Im Corallenoolith des Weißen Jura vom Sternberg und Silberbach *Cidaris florigemna* Phil.

Struebin über die Sowerbyi-Schichten im Basler Tafeljura: Eine 15 cm dicke Schicht, gebildet von *Rhabdocidaris horrida*. — Ferner vorkommend: *Cidaris gingensis*, *Cyclocrinus* sp., *Pentacrinus bajociensis*, *P. cristagalli*.

118 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Welsch findet im Oxford von Niort (Frankreich): *Dysaster granulosus*, *Stomechinus* (2 n. spp.) u. *Cidaris* sp.

c) **Lias**: **Lissajous**, **Lambert** (1), **Betttoni**, **Walton**, **Stille**, **Uhlig**, **Engel**, **Bonarelli**, **Rothpletz**, **Waidelich**.

Betttoni über die Fauna von Brescia a. Echinodermen p. 8—11; bei allen Arten Synonymie-Angaben und (mit Ausnahme der letzten Art) einer kurzen lateinischen Diagnose: *Pentacrinus basaltiformis* (Mill.) p. 8—9, Fig. 1, mit Maßangaben u. deser. Bem.; *Pentacrinus f.* (= *P. basaltiformis* Mengh. non Mill.), kurz beschr. [*P. bettonii* Strand n. n.]; *Cidaris erboensis* Stopp. p. 9—10, Taf. I, fig. 1; *C. domarensis* Mgh. em. Bonar. p. 10; *Cidaris n.f.* [*bettonii* Strand n. nom.], p. 10—11, mit der vorigen Art nahe verwandt; *Polycidaris ludovici* (Mgh.) p. 11, Taf. I, Fig. 2, beschr.

Im Anhang zu **Bonarelli**, p. 76 u. flg. werden von Cava di Ponte Alto angegeben: *Cidaris rhopalophora* Zitt., *C. cf. laevis* Canav.. *C. filogranoides* Mgh. (ined.) und *Diademopsis* (?) f. ind.

Engel gibt *Cidaris psilonoti* Qu. und *Pentacrinus psilonoti* Qu. aus dem dunklen Psilonotenthon von Nellingen an. *Ophioderma Bonnardi* Opp. im Sandstein des Steinebergs am Nürtinger Tunnel.

Rothpletz gibt aus der Trias im Rhaetikon an: *Encrinus gracilis* und *Holopella gracilior* im unteren Horizont des Muschelkalkes und *Encrinus liliiformis* und *gracilis* im mittleren der drei Horizonte desselben, *Cidaris*-Stacheln in den Koessener Schichten. Die Trias im nordöstlichen Graubünden führt im Muschelkalk die genannten 2 *Encrinus*-Arten, in den Koessener Schichten *Pentacrinus propinquus* Münst. *Cidaris verticillata* Stopp. und *Hypodiudema* Stopp. sp. In den roten Kalken der Liasformation bei Ochsental, der Zimbaspitze und Sonnenlagantalp Crinoiden, wahrscheinlich *Apocrinus* sp., an letzterer Lokalität auch *Pentacrinus* sp. Im Falknisgebiet unbestimmbare Crinoidenstielglieder.

Von Valesacea in den Ostkarpaten: *Pentacrinus* sp. nach **Uhlig**.

Waidelich konstatiert das Vorkommen von *Pentacrinus*, *Asterias lumbricalis* und *Cidaritenstacheln* in der Balinger Gegend.

Walton findet in der Zone des Ammonites *margaritatus* von Lincoln: *Ophioderma milleri* und *Pentacrinus gracilis*.

d) **Trias**: **Andersson**, **Koken**, **Gordon** (Ogilvie - Gordon), **Broili**, **Zittel** (1), **Mariani** (3), **Tornquist**, **Douville** (2), **Geyer** (1, 2), **Laspeyres**, **Rothpletz**, **Tommasi**, **Fraus**, **Krafft**, **Kossat**.

Andersson. Aus der Trias der Bären-Insel: *Cidaris* sp., *Pentacrinus* sp. und cf. *Aspidura raibiana*.

Broili gibt von den Pachycardientuffen der Seiser Alp an: *Encrinus granulosus* Münst., *E. varians* Münst., *E. cassianus* Laube, *Pentacrinus propinquus* Münst., *Cidaris subcoronata* Münst., *C. Klipsteini* Des., *C. dorsata* Br., *C. Haussmanni* Wissm., *C. Brauni* Des., *C. decorata* Münst., *C. alata* Ag., *C. trigona* Münst., *C. Buchi* Münst., *C. Wissmanni* Des., *C. Roemerii* Wissm., *C. semicostata* Münst., *C. fustis* Laube. — Die Fauna sei eine Mischfauna von St. Cassianer u. Raibler Typen.

Im Oberen Carbon von Hai-Phong *Pentremites* sp., im Perm von Yunnany *Encrinus*, in der mittleren Trias von Yun-Nan *Encrinus liliiformis* (?), nach **Douville** (2).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 119

Fraas. Populär. Rekonstruktion von Muschelkalk Meeresboden, mit Abbildung (p. 17) von 3 Individuen von *Encrinus liliiformis*, wie im Leben dargestellt, und Beschreibung dieser Art (p. 20).

Geyer (1). Cidaritenreste von Ponte della Lasta, und aus den Cassianer-Schichten (?) der Südseite des Monte Brentoni. Crinoidenreste von Pliehenbachl, *Eucrinus cf. gracilis* v. Buch, im Liegenden der Schlerndolomite im Nordabsturz des Monte Pleros (unt. Muschelkalk).

Geyer (2) findet Cidaritenreste bei Rio Tamigola im Liegenden des hellen Plattendolomites in dunklen Kalken, ferner bei Ponte di Lasta. Liascrinoidenkalke bei Mote Tudojo. In der Umgebung des Monte Marmaroli spärliche Echinodermenreste. Zwischen Croda di Campo und der Ajarnola-Alpe kommen Hornsteinkalke mit Crinoiden vor. Cidariten in den thonigen Kalken der Arzalpen-Scharte.

Gordon. Folgende Arten kommen, wo das Gegenteil nicht ausdrücklich angegeben, sowohl in den Raibler als in den Cassianer Schichten des Falzarego otals vor. *Cidaris parastadifera* Schafh., *dorsata* Braun, *alata* Ag., *Hausmanni* Wissm., *Brauni* Des., *Entrochus cassianus* Lbe., *granulosus* Mnst., *Pentacrinus tirolensis* Lbe., *propinquus* Mnst., nur in den Cassianer Schichten: *Cidaris decorata* Mnst., *flexuosa* Mnst. u. *liagora* Mnst. sowie *Entrochus varians* Mnst. — Ausführliche stratigraphische Erwägungen. — Deutsche Ausgabe derselben Arbeit ist **M. M. Ogilvie-Gordon**.

Koken. Über Versteinerungen aus China: *Entrochus rotiformis* n. sp. p. 212—4 Taf. X, fig. 16—25. charakteristisch für die Art ist die starke Verlängerung der Räden bis zum Nahrungskanal (wenigstens bei den flacheren, dem oberen Teil des Stengels entstammenden Gliedern), ihre dichotome und bidichotome Teilung etc. Kweitschou in China.

Kessmat. Bei Jagerse und Stopnikgräben Kalkpartien mit Crinoidenstielen.

Krafft. Über *Traumatocrinus* sp. als Kalksteinbildner (Mittel-Trias).

Laspeyres. Zwischen Unkel und Erpel, sowie am Hoehkreuz bei Godesberg kommt im Geschiebe vom Muschelkalk *Eucrinus liliiformis* Schlt. vor (nach Krantz).

Mariani (3). Crinoidenreste im Muschelkalk von Cirna di Camino. — *Encrinus granulosus* von Mte. Presolana.

Tommasi gibt von Monte Clapsavon nella Carnia occidentale an: *Encrinus granulosus* Münst., abgeb.. Synonymie, Verbreitung; *Encrinus* n. o. v. f. o. r. m. i n d e t., abgebildet, mit descriptiven Bemerkungen.

Tornquist über das vicentinische Triasgebirge. Im Cap. II (p. 10 u. flg.) Besprechung der älteren einschlägigen Literatur. Dazu p. 55 eine tabellarische Übersicht. Die Schichtenfolge der permischen und triadischen Sedimente im Vicentin, ihre Parallelisierungen mit den alpinen und außeralpinen Horizonten und ein Schema der verschiedenen früheren Auffassungen. — Aus dem unteren Muschelkalk: *Dadocrinus gracilis* v. Buch und in dessen Schichtenkomplexe außerdem *Ophioglypha granulata* Ben.; aus den Braehiopodenkalkeen: ?*Encrinus carnalli* Beyr., *Encrinus* 5 spp. div., *Entrochus* sp. cf. *liliiformis*, *E. silesiacus* Beyr., *Encrinus pentactinus* Br., *Pentacrinus dubius* Goldf., *Radiolus* cf. *Cidaris grundaeva* Gldf., *Cidaris* cf. *lanceolata* Schaur. In den Kalken (Pittona-Schichten) bei Poleo kommt *Eupatagus minutus* Laube zahlreich vor.

120 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Zittel (1). Von der Seiser Alp (Tiroil) typische St. Cassianer-Formen: *Cidaris baculifera*, *buchi*, *decorata*, *flexuosa*, *Encrinus liliiformis*, *varians* und *granuliferus*; alles nach H. E m m e r i c h . Neuere Funde sind: *Encrinus granulosus* Mstr., *cassianus* Laube, *Cidaris alata* Ag. und *buchi* Mstr. aus den Raibler, *Encrinus varians* Mstr., *Cidaris subcoronata* Mstr. und *trigona* Mstr. aus St. Cassianer-Schichten.

C. Palaeozoicum : Perner (2), Bather (5).

Bather (5) bespricht kritisch Vol. VII. 2. Teil: Crinoiden von W. Waagen und J. Jahn in Barrande's „Système Silurien du centre de la Bohème“. Das zu Grunde liegende Material sei kein reiches und größtenteils aus einem Stratum, die Zeichnungen z. T. schlecht, ursprünglich provisorische, bei weitem nicht berechtigte Namen werden definitiv eingeführt etc. etc. Die Gattung *Beyrichocrinus* wird wohl der Monocyclica camerata angehören und mit *Periechocrinus* verwandt sein. — *Bohemicocrinus* vielleicht ein Synonym von *Carpocrinus* oder *Desmido-crinus*. — *Carolicrinus* dürfte mit *Abacocrinus*, *Laubeocrinus* mit *Actinocrinoiden*, *Vletavirinus* mit *Carpocrinus*, *Zenkericrinus* mit *Mariacrinus*, *Caledocrinus* mit *Ichthyocrinus* oder *Taxocrinus* verwandt oder vielleicht identisch sein. „*Calpiocrinus* ?? *bohemicus*“ ist nicht zu enträteln. *Scyphocrinus excavatus* Waag. et Jahn non Schlotheim ist identisch mit *S. elegans* Zenker. Verf. gibt dann Bemerkungen über die Morphologie der Gatt. *Scyphocrinus* und eine tabellarische Übersicht der betr. Fauna; etwa 8 Genera mit 10—12 Arten, Monocyclica Camerata oder Diecyclia Flexibilia angehörend.

Perner (2) gibt Übersicht der unteren paläozoischen C y s t i d e n Böhmens nach Barrande, Klassifikation und Nomenklatur nach Jaekel.

Thecoidea p. 143—4, an Arten werden 4 verzeichnet: *Stromatocystis pentangularis* Pomp., *Hemicystites boemicus*, *confertus* Barr., *bellus* Barr. und *simplex* Barr. Cystoidea p. 144 u. flg. mit Artenverzeichnissen p. 145, 146, 147—148.

a) **Perm : Freeh u. Arthaber, Douvillé (2).**

b) **Perm-Carbon : Enderle.**

Enderle über die Fauna von B a l i a M a a d e n in K l e i n a s i e n . Echinodermata p. 93—4: nur unbestimmbare, aber dennoch abgebildete und kurz beschriebene Crinoidenreste div. spec. Vergleichsweise wird erwähnt *Paterocrinus Quenstedti* Golow.

c) **Carbon : Douvillé (2), Beede (1—3), Beede a. Rogers.**

Beede (1) beschreibt *Scaphiocrinus* ? *Washburni* pl. V, fig. 2—2a), *Zeacrinus* ? *robustus* fig. 1, 1a. l. e. nn. spp. Erstere Art von Topeka, „horizon of the Osage coal“, etwa intermedial zwischen *Homocrinus*, *Poteriocrinus* und *Scaphiocrinus*: letztere Art, von Kansas City: „the ventral sac seems to have been angular and the stem rounded; for this reason it is left with *Zeacrinus*“.

Beede (2) über carbonifere Invertebraten aus K a n s a s : Populäre Bezeichnung von Crinoidencolumnals „Indian beads“. Aus der Kohlenformation von Kansas: *Scaphiocrinus* ? *Washburni* Beede, Upper Coal Measures, Osage Coal, Topeka, Kansas, p. 27, Taf. VI [nach Bather fraglich ob überhaupt eine Poteriocrinid]; *Zeacrinus* ? *robustus* Beede, Upper Coal Measures, Kansas City, p. 29, Taf. VI; *Ceriocrinus craigi*, p. 32, Taf. VI, *C. hemisphericus*, p. 34, Taf. VI, *C. missouriensis* (+ *C. hemisphericus* Mill. et Gurl. non Shum.) p. 35, Taf. VI, *C. ? monticulatus*, p. 33, Taf. VII; *Phialocrinus magnificus*, p. 36, Taf. VI; *Eriso-*

crinus megalobrachius, p. 37, Taf. VII, *E. typus*, p. 39, Taf. VI; *Eupachyocrinus magister*, p. 40, Taf. VI; *Hydreionocrinus kansascensis* p. 42, Taf. VII, *H. subsinuatus* p. 43, Taf. VII; *Agassizocrinus carbonarius*, p. 45, Taf. VI; *Archaeocidaris agassizii*, Upper Coal Measures, Topeka, nur Stacheln und Tafeln, p. 48, Taf. VIII, *A. megastylus*, Stacheln, p. 49, Taf. VIII, *A. trudifer*, Topeka limestone, p. 47, Taf. VIII; *Oligoporoides minutus*, p. 49, Taf. VII.

Beede (3) und **Royers** gelten an von Bethany Falls Limestone von Kansas City, Mo.: *Archaeocidaris* sp., Black Cherty limestone von Kansas City and Westport, Mo., Argentine, Kan.: *Archaeocidaris* sp.; *Campophyllum* limestone von Kansas City u. Westport, Mo.: *Cromyocrinus saugamonensis* M. et W., *Cyathocrinus stillatus* White, *Hydreionocrinus* n. *H. sp.*; Heavy-bedded limestone von Kansas City, Mo.: *Archaeocidaris* sp.; Shale von Kansas City und Argentine: *Ceriocrinus hemisphericus* Shum., *missouriensis* Mill. et Gurl. und *noduliferus* Butts, *Erisocrinus toddanus* Butts und *typus* M. et W., *Eupachyocrinus harri* Mill., *magister* M. et G., *sphaeralis* M. et G., *Phialocrinus basilicus* M. et G., *barydactylus* Keyes, *harri* M. et G., *lykensi* Butts und *magnificus* M. et G.; Jola limestone; *Ceriocrinus hemisphaericus* Shum. und *Archaeocidaris triserrata* (?) Meek; Jola limestone-Lower Garnett l. von Argentine, Kan.: *Archaeocidaris* sp. (auch von Upper u. Lower Garnett l.); Lawrence Oolite von Lawrence u. Cameron's Bluff von Kan.: *Hydreionocrinus subsinuatus* (?) M. et G., *Archaeocidaris* sp.; Lower Oread Limestone von Lawrence: *Ceriocrinus hemisphericus*, *Hydreionocrinus* (?) sp., *Archaeocidaris* sp.

d) Unter-Carbon: **Strahan** a. **Gibson**, **Gunn**, **Sollas**, **Peach**, **Frech** u. **Arthaber**, **Boehm**, **Maitland**, **Rowley** (1, 2), **Whitfield** (1), **Oreutt**, **Frech** (1), **Jani-schewsky**, **Weller** (1), **Fieheur** (1).

Von Timor, am Hügel Bisano, südlich von Baung, wird von **Boehm** angegeben: Crinoiden-Stielglieder und *Granatocrinus* sp.

Fieheur (1) gibt *Poteriocrinus* u. *Rhodocrinus cf. verus* von Igli an.

Frech (1) fand im älteren Horizont der marinen Kohlenkalke Schlesiens Crinoideanstiele häufig.

In **Gunn's** Geologic von Belford etc.: *Archaeocidaris* sp., Chatton, Monsen, Holy Island, Lowick; *Achistrum* sp., Lowick; *Actinocrinus* sp., North Sunderland, Beadnell; *Cheirodota* sp., Lowick, Crinoidenreste von vielen Lok.; *Platy-crinus* sp., Greenhill Rocks, Beadnell; *Poteriocrinus crassus* Mill., Holy Island, North Sunderland: *P. nuciformis* McCoy, Lowick; *Pot. sp.* von vielen Lok.; *Rhodocrinus* sp., Chatton, Lowick. Alles vom Unteren Carbon. — Außerdem ein paar Angaben nach Lebour. — Bibliographie p. 143—8.

Poteriocrinus sp., *Rhodocrinus verus*? und unbestimmbare Crinoidenreste aus dem Carbonkalk von Ost-Ural nach **Janischewsky**.

Oreutt. Aus dem Burlington von Iowa: „*Majesticrinus*“ [err. pro *Megistocrinus* (?)] und „*Strocotinus*“ [err. pro *Strotocrinus*].

Peach gibt von zahlreichen Lokalitäten in Fife, aus Lower und Upper Limestone an: *Hydreionocrinus* sp., *H. globularis*, *Platycrinus* cf. *arenosus*, *P. tridentidactylus*, *Poteriocrinus crassus*, *P. aff. crassus*, *P. nuciformis*, *P. aff. nuciformis*, *P. tenuis*, *P. aff. ventricosus*, *Astrocrinus*, *Archaeocidaris* sp., *Chiridota traquairi*, *Achistrum nicholsoni*. Ferner von Fife: *Hydreionocrinus globularis* und *Archaeocidaris* sp.

122 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Rowley (1) behandelt die Fauna des Burlington Limestone v. Louisiana Mo. Über den Analtubus von *Schizoblastus sayi* und wahrscheinlich von *Codonites ? inopinatus* und *Granatocrinus aplatus*; Anus und die hinteren Spiracelen bei *G. aplatus* nicht zusammenfließend; extra Analplatte bei einem *Pentremites elongatus*. Über Variationen bei *Cryptoblastus melo*, *Schizoblastus sayi* und *Orbitremites norwoodi*. Wachstumsstadien von *Granatoblastida*, *Orophocrinus stelliformis* und *Granatocrinus mutabilis*. — Verzeichnis von Blastoideen aus Chouteau Limestone von Missouri und aus Burlington Limestone von Louisiana. — *Cactocrinus obesus* ist vom Oberen, nicht Unteren Burlington. *Eretmocrinus expansus* Keyes ist ein *Cactocrinus*. *Codaster gracillimus*, *grandis* und *laeviculus*; letztere Art steht *Phaenoschisma* oder *Cryptoschisma* näher als *Codaster*. *Cryptoblastus melo* mit Varietäten (wahrsc. gleich *C. concinnulus* und *projectus*). *Metablastus lineatus*, *Granatocrinus aplatus*, *calyculus*, *excavatus*, *? magnibasis*, *mutabilis*, *norwoodi* mit var. *fimbriatus*, *pyriformis*, *pisum* (= *? exiguum*), *roemeri* (= *? sampsoni*), *stella*. *Orophocrinus ? conicus*, *inopinatus?*, *stelliformis*, *? whitei*. *Pentremites burlingtonensis* und *elongatus*. *Schizoblastus sp.* und *sayi* (Horizont, Analtubus, Variation).

Rowley (2) beschreibt neue Crinoidea. Aus dem Warsaw (?) Limestone (Unter-Carbon) bzw. Burlington Limestone von Missouri: *Orbitremites* sp., *O. calycinus* n. sp., Basis des oberen Burlington Limestone, Louissiana, Mo. (p. 66, Taf. II), *O. spinuliferus* n. sp., Grand Tower, Ill. und Wittenberg, Mo. (p. 69, Taf. II), *Granatocrinus stellula* n. sp., Basis des oberen Burlington Limestone, Louisiana, Mo. (p. 68, Taf. II); *Pentremites benedicti* n. sp., Grand Tower, Ill. und Wittenberg, Mo. (p. 69, Taf. II); flg. alle aus Burlington Limst.: *Dorycrinus pentalobus* n. sp., Basis des oberen Burlington Limestone, Louisiana, Mo. und White Ledge, Mo. (p. 72, Taf. II); *Batoocrinus* (?) *springeri* n. sp.. Gipfel des unteren Burlington Limestone, Louisiana, Mo. (p. 72, Taf. II); *Eretmocrinus nodosus* n. sp., Basis des Oberen Burlington, ebenda (p. 73, Taf. II); ist p. p. = *Dorycrinus missouriensis* Waehsm. a. Spr.; *Agaricocrinus louisianensis* n. sp., Basis des unteren Burlington Limestone, Louisiana, Mo.; *Codaster gracillimus* (p. 66, Taf. II), *C. grandis* (do.). *C. (Cryptochisma) laeviculus* n. sp., Basis des oberen Burlington Limestone, Louisiana, Mo. (p. 65, Taf. II). — Silurisch: *Troostocrinus ? dubius* n. sp., Delthyris Shaly Limestone, Lower Helderberg, Wittenberg, Mo. (p. 70, Taf. II); *Stribalocystis ? elongatus* n. sp., von demselben Horizont, Red Rock landing, Perry County, Mo., *S. missouriensis* n. sp., Niagara Limestone, St. Genevieve County, Mo. (p. 71, Taf. II).

Sollas beschreibt *Brahmacrinus* n. g.: „Calyx having the some composition as in Platyerinus, but distinguished by the incorporation of the single costal and the two distichals. The costal and first distichal are suturally united with an interradial of the first series. Anal tube excentric. Anal interradius distinguished from the remaining interradii by additional plates in the first interradial series“. Type: *B. ponderosus* n. sp., von Lancashire und Yorkshire. Carboniferous Limestone, steht zwischen den Meloeriniden und Platyeriniden. — *Cicerocrinus* n. g. Pisoerinidarium, Type: *C. elegans* n. sp., Silur, Dudley (?). Verf. gibt flg. Übersicht: „Fam. Pisoeriniidae Ang. (emend.). Calyx small, monocyclic, with five radial plates and a single radianal on the dorsal and five oral plates on the ventral surface. Arms five, either simple, uniserial, and destitute of pinnules, or dichotomous and pinnulate. Genus 1. *Pisoerinus*, de Kon.

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 123

With five basals, of which the left anterior meets the middle of the base of the anterior radial, and is exclusively united with it. Arms simple, not pinnulate. Silurian.

Genus 2. *Triacrinus* Münst. With three basals. Arms simple, not pinnulate. Devonian and Carboniferous.

Genus 3. *Cicerocrinus* gen. nov. Calyx with five basals, of which the left posterior meets the middle of the base of the left posterior radial, and is exclusively united with it. The arms regularly dichotomize twice; the brachial ossicles are united by syzygy and bear pinnules.“

Im Carbon von Millstone Grit, (South Wales): *Poteriocrinus*, *Rhodocrinus* und Enerinit-Stämme nach **Strahan** a. **Gibson**.

Whitfield (1) beschreibt *Actinocrinus semimultiramosus* n. sp. Keokuk oder Knob Limestone, Salem, Indiana, mit *A. multiramosus* W. et Spr. verwandt, aber u. a. durch eine geringere Zahl von Bifurkationen zu unterscheiden.

e) Devon: **Whitfield** a. **Hovey**, **Fox** (1, 2), **Destinez**, **Guerich**, **Clarke** (1, 2), **Schuchert** (2), **Weller** (2), **Beushausen**, **Jentzsch**, **M. Koch**, **Lebesconte**, **Radvanovic**, **Rowley** (3), **Toll**, **Schlüter** (2), **Dorlodot**.

Beushausen. Calceola Schiefer des nördl. Oberharzes mit *Cupressocrinus urogalli*, *Rhipidocrinus*, aus dem Unter-Devon (*Spirifer speciosus*-Stufe) ebenda dieselben Formen sowie *Ctenocrinus decadactylus v. hercynica*.

Clarke (1). Aus dem Unter-Devon (Oriskany) von Beecraft Mt., N. Y.: *Edriocrinus beecraftensis* n. sp. (p. 62, Taf. IX); Verbreitung von *Edr. sacculus*; über den Charakter der Crinoideen und Cystideen des unteren Helderbergs: *Coronocrinus*, *Cordylocrinus*, *Camarocrinus*, *Brachiocrinus* und *Aspidocrinus* sollen darauf beschränkt sein. Verzeichnis von Crinoideen und Cystideen aus dem Niagara von New York, die nicht bis zum Heldenbergian hinaufsteigen.

Clarke (2) beschreibt *Paropsonema cryptophya* n. g. n. sp. Die neue Form soll sein: „probably an Echinoid“, aber „the characters are so unusual and different from structures presented by the fossil and recent Echinodermata“. [Vielleicht überhaupt kein Echinoderm].

Destinez. Vorkommen von *Protaster Decheni* Dew. var. oder n. sp. in Tohogne.

Dorlodot. Aus dem Emsien (Unter-Devon) von Pondingue de Burnot, Condroz in Belgien: *Cyathocrinus pinnatus*.

Fox (1, 2) gibt an: Crinoideenreste von Padstow Harbour, Newtrain Bay (*Scaphocrinus*?), Mother Ivey's Bay, Bedruthan Steps (*Sphaeroocrinus*?; *Rhodocrinus*?; *Melocrinus*?).

Gürich. Pag. 367—9: Verzeichnis der im Gebiete neu gefundenen und im „Palaeozoicum des Polnischen Mittelgebirges“ noch nicht erwähnten Arten und Varietäten; darin: *Cystoidea*, Gen. fraglich, Unter-Silur von Mojeza; *Scyphocrinus elegans* Zenker (var. ? *polonica*), Obersilur von Czerwona Gora. — Pag. 369—83: Verzeichnis der neuen Fundorte mit den daselbst gesammelten Arten; sowie der an alten Fundorten neu aufgefundenen Arten; darin obige Formen, sowie: Crinoide, fragliche Gattung, von Wzdol; *Cupressocrinus* sp., Devon von Pokrzywianka; Crinoideen aus Mitteldevon von Marzysz und aus Devon? von Nowa Wies und Bardo. — Schlußbemerkungen p. 383—6.

Crinoideanstielglieder aus den Calceolaschichten (Unt. Mitteldevon) bei Elend im Harz nach **M. Koch**.

124 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Enocrinus kommt bei Fret (Frankr.) vor. Nach **Lebesconte**.

Radovanovic gibt an: *Ctenocrinus typus*. Ivovik, Serbien.

Rowley (3). *Batocrinus rotadentatus*: das von Wachsmuth und Springer, N. Amer. Camerata, Taf. 46, Fig. 7, abgebildete Exemplar ist *B. calvini*, aber die Figg. 6a und 6b, die *Labocrinus aquibrachiatus* genannt sind, stellen diese Art dar. *Dorycrinus gouldi*: das von Keyes, Missouri Geol. Surv. IV, Taf. 23, Fig. 1, abgeb. Exemplar ist *D. mississippiensis*. *Codaster (Cryptoschisma) lacrunculus* Rowl., in ventraler Ansicht dargestellt: Taf. V, Fig. 74.

Schlüter (2) ist geneigt die als eine Spongie beschriebene Form *Lodanella mira* Kayser für eine Cystide zu halten.

Schuchert (2) behandelt die Verbreitung der Echinodermenfauna der Oriskany-F-Formation (Unter-Devon): besprochen: *Edriocrinoides sacculus*, *Homocrinoides proboscidialis*, *Technocrinoides*, *Anomalocystis disparilis*. — Über die Echinodermenfauna des Helderbergiegen (nach Verf.: Unter-Devon) und deren stratigraphischer Wert: *Homocrinoides scoparius*, *Melocrinoides nobilissimus*, *pachydaetylus* und *paucidactylus*, *Corymboocrinoides macropetalus*, *Mariocrinoides plumosus*, *ramosus* und *stoloniferus*, *Cordylocrinoides plumosus* u. (?) *ramulosus*, *Mursupiocrinoides tentaculatus*, *Herpetocrinoides nodosarius*, *Edriocrinoides pectiniformis*, *Aspidocrinoides callosus*, *digitatus* und *scutelliformis*, *Hadrocrinoides polydactylus*, *Camarocrinoides saffordi*, *Lepadocrinoides sp.* und *gebhardi*, *Sphaerocrinoides multifasciatus*, *Anomalocystis cornuta*, *Protaster forbesi*.

Toli. Im devonischen krystallinischen Dolomit bei der Meemel finden sich Crinoiden.

Weller (2). Aus dem Unter-Devon (Oriskany Limestone) von Peter's Valley Sussex Co., N. Y.: *Edriocrinoides sacculus*.

I) **Sühr**: Weller (3), Guerich, Jaekel (2), Sollas, Malaise, Wiman, Schuchert (2), Clarke (1), Rowley (2), Williams, Raddin, Foerste, Cummings (1, 2), Denckmann (1, 2). (Geol. Minnesota), Lapworth, Waagen et Jahn, Strahan.

Cummings (1, 2). Aus dem Trenton von O. Montgomery Co., N. Y.: *Schizocrinus nodosus*. — Im Silur von Tarr Hole, Bartholomew Co., Ind.: *Eucalyptocrinus caelatus* u. *crassus*, *Lyriocrinoides melissa*, *Stephanocrinoides sp.*

Denckmann (1). *Scyphocrinus sp.* zahlreich im Hangenden der E²-Fauna des Steinhornes am Schönau.

Das Steinhorn bei Schönau führt *Scyphocrinus*-Kölche in dolomitisiertem Kalke: **Denckmann** (2).

Foerste. Kritik von D. D. Owen's Identifizierung (1857) des *Glyptocrinus plumosus*.

Jaekel (2) beschreibt *Lagarocrinoides n. g.* Bemerkungen über die Organisation der Pentaerimoiden und Triaerimiden. Es wird hervorgehoben, daß bei den Larvata ein Mißverhältniss zwischen Länge und Dicke vorhanden ist, das wohl darauf beruht, daß in der Ontogenie der Raum zur Anlage von Organen möglichst in der Richtung reserviert wird, wo ihnen durch das spätere Wachstum von Nachbarzellen eine Beschränkung des eigenen Wachstums droht. Beschrieben werden: *L. scanicus* n. sp. aus Schonen, *L. osiliensis* n. sp. vom Oesel, *L. anglicus*, n. sp. aus Süd Wales und *L. tenuis* n. sp. von Ludlow. Alle 4 aus dem oberen Ober Silur.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 125

Lapworth. Pag. 126 eine Tabelle: The Distribution of the Rhayader Fossils in British Deposits, in welcher Crinoiden-Ringe von 3 Lokalitäten angegeben werden.

Malaise. Silurisch: Aus dem Llandover von Gembloux, Belgien: *Sphaeronis punctatus* u. *stelliferus*. — Im Ordovicium von Fauquez in Brabant: *Echinospaera munita*, *Sphaeronis punctatus*, im Caradoc von Sombre-et-Meuse: *Echinospaera baltica*, *Sphaeronis stelliferus*, *Glyptocrinus basalis*, im Caradoc von Gembloux: *Sphaeronis stelliferus*.

Schnchert (1) gibt aus dem Unter-Silur von Baffins Land an: *Poro-crinus shawi* n. sp. p. 155, pl. XII, fig. 1—3, mit *P. smithi* Grant verwandt, aber „the circular pore-rhomb spaces are larger“ als in allen amerikanischen Arten. — *Lichenocrinus affinis* Miller aus dem Cincinnati Horizont.

Strahan. Pag. 10—15. List of Fossils from the Upper Silurian Rocks of the Usk and Llanfrechfa Inliers; darin aus Wenlock Limestone: *Crotalocrinus rugosus* Mill., *Cyathocrinus* sp., *Periechocrinus moniliformis* Mill.

Williams. Aus dem Lower Helderberg von Square Lake, Maine: *Lyriocrinus* cf. *melissa*. — Aus dem Clinton oder Niagara von New Sweden, Maine: *Caryocrinus* sp. — Ferner Citate.

Wiman. Im Chasmopskalk bei Locknessjön in Jemtland: *Caryocystis granatum* Wbg.

Weller (3) behandelt die Palaeontologie des Niagara Limestone in der Chicago Area. Die Crinoidea. 69 Arten: Monoecilia: 1 *Stephanocrinus*, 1 *Myelodactylus*, 1 *Zophocrinus*, 1 [n. sp.] *Platycrinus*?, 1 [n. sp.] *Mursipocrinus*, 1 *Melocrinus* oder *Mariacrinus*, 4 [2 nn.] *Macrostylocrinus*, 2 [nn.] *Corymbocrinus*, 13 [3 nn.] *Eucalyptocrinus*, 9 [4 nn.] *Callierinus*, 2 [nn.] *Chicagocrinus* n. g., 7 [1 n.] *Periechocrinus*. Diyeclia: 1 [n.] *Ampheristocrinus*, 3 [1 n.] *Cyathocrinus*, 1 [n.] *Crotalocrinus*, 1 *Botryocrinus*, 1 [n.] *Pycnosaccus*, 2 *Lecanocrinus*, 1 *Ichthyocrinus*, 2 [nn.] *Gazacrinus*, 4 *Thysanocrinus*, 1 [n.] *Cyphocrinus*, 4 [3 nn.] *Lampterocrinus*, 3 *Siphonocrinus*, 1 [n.] *Archaeocrinus*, 1 *Lyriocrinus*. Der Reichtum der Crinoidenfauna verglichen mit dem der Fauna Gotlands. An beiden Stellen sind in annähernd demselben Niveau die Familien *Eucalyptocrinidae*, *Dimerocrinidae* und *Periehocrinidae* besonders reich vertreten. Das Auffallendste ist aber, daß diese Chicago-Fauna näher verwandt mit derjenigen gleichen Alters des nordwestlichen Europa als mit der benachbarten New York-Fauna ist. So z. B. beschreibt Verf. Arten der Gattungen *Crotalocrinus*, *Pycnosaccus* und *Corymbocrinus* (d. h. *Clonocrinus*), die bisher nur von England und Skandinavien bekannt waren (wenn man von einigen *Crotalocrinus*-Stämmen aus dem arktischen Amerika absieht). Daraus schließt nun Verf. das Grönland, Labrador und Skandinavien eine zusammenhängende Landmasse bildeten. — Bather in Ref. macht auf einige kleineren Ungenauigkeiten aufmerksam. Die Bibliographie sei nicht ganz vollständig, einige einseitige Arten sind übersehen worden, einige synonymische Irrungen kommen vor etc., bezeichnet aber doch die Arbeit im Ganzen als eine wertvolle.

g) **Ordovicium:** Sjögren, Guérich, Malaise, Zelizko (2), Stolley (3), Bigot, Schuchert (1), Cleland, Datta, Jaekel (1), La Touche (1, 2), Dowling.

126 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Bigot. Im Ordovicium von Vauville und Beaumont *Ascoocrinus Barrandei*.

Cleland. Unteres Ordovicium von Fort Hunter, N. Y. Crinoiden- oder Cystidenreste p. 19, Taf. XVI.

Datta. Bemerkungen zum Ordovicium. Vorkommen von *Echinospaera kingi*. Lokal.: Mandalay-Kun-Ferry Railway Route, Ober-Burma.

Dowling. Aus dem Ordovicium von Manitoba unbestimmte Arten von *Glyptocrinus*, *Glypocystis* und *Taeniaster*.

La Touche. *Echinospaera kingi* und *Mimocystis cf. bohemicus* aus Burma (1). Dieselben spp. aus den N. Shan Staaten in Burma aus bezw. Rec crinoid beds und Naungkangyi beds; außerdem große Crinoideen aus den Nyangbaw beds.

Sjögren. Crinoidenkalke gefunden bei Sulitjelma in Lapland.

Stolley (3) behandelt das Vorkommen von Cyclocriniden und zwar: *Cyclocrinus porosus*, aff. *Spaskii*, *planus*, *subtilis*, *pyriformis* und *multicavus* Stoll. (p. 29). Aus der Yewe'schen Zone: *Cheirocrinus sp.*, *Echinospaera* aff. *aurantium* Gyll. (p. 31).

Zelisko (2). Bei Stankovka in M i t t e l - B ö h m e n: *Aristocystites bohemicus* Barr., häufig in der Bande d⁴, *Craterina bohemica* Barr., *C. docens* Barr. und *C. sp.*

h) **Cambrinum : Jaekel (1).**

Jaekel (1) unterscheidet unter den Pelmatozoen:

- A. normal entfaltete Formen, sog. Crinoiden.
- I. Cladoerinoidea. — II. Pentaerinoidea.
- B. aberrante Typen.
- III. Cystoidea. — IV. Blastoidea.
- V. Carpoidea nov. nom.
- C. eingehemmter indifferenter Typus.
- VI. Theeoidea.

Carpoidea sind aberrante, irreguläre Pelmatozoen, deren ambulacrale Organe nur in lose Beziehung zum Theealskelet traten und meist nur geringe Spuren auf demselben hervorgerufen haben. Ihre Theea bildet eine geschlossene Kapsel mit Mund und After in deren Wand. Die Theea ist immer apentamer skelettiert, oft verzerrt, meist dorsoventral komprimiert, links und rechts mehr oder weniger symmetrisch. Die Ambulacra sind in zwei Radien entfaltet. Die bis jetzt nachweisbaren Träger der Ambulacralrinnen sind einzeitig geordnet. Die Basis ist vier- oder dreiteilig, der Stiel meist symmetrisch zweizeilig skelettiert, und z. T. mit genitalen, metamer geordneten Anhangsorganen versehen. Ihre geologische Verbreitung fällt in das Cambrium und Silur.

Die Carpoideen lassen sich nach dem Stielbau in zwei Ordnungen einteilen:

A. Ordn. Heterostelea n. mit ausgesprochen zweizeilig skelettiertem Stiel und stark komprimiertem Theca.

a) Unt.ordn. Cornuta n. Theca dorsal und ventral mit relativ großen Platten stark skelettiert. After am Seiten- und Oberrand.

I. Fam. Ceratocystidae n. f. Theca besonders oben dorso-ventral komprimiert, links und rechts unsymmetrisch. After seitlich. Hierzu: *Ceratocystis* n. g. mit Type *C. Pernerii* n. sp. aus dem mittleren Cambrium von Tejrovie in Böhmen.

XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900. 127

2. Fam. *Anomalocystidae* Meek. Hierzu jedenfalls *Enoploura* Wetherby, *Placocystites* Kon. und *Anomalocystites* Hall.

b) Unt.ordn. *Marginata* n. Theca flach ellipsoidisch mit gekielten Randplatten. After neben dem Mund.

1. Fam. *Trochocystidae* n. f. Randplatten groß, die übrigen Tafeln der Anal- und Dorsalseite klein. Mund am Oberrande ventralseits. After neben dem Mund in einem Ausschnitt der Marginalia. — Gen. *Trochocystites* Barr.

2. Fam. *Mitrocystidae* n. f. Die Randplatten greifen breit auf die Dorsalseite über. Mund und After am Scheitel der Theca. — Gen. *Mitrocystites* Barr., *Mitrocystella* n. g.

c) Unt.ordn. *Soluta* n. Die Ordnung des Thecalskelettes vollständig aufgelöst, die Theca irregulär.

1. Fam. *Rhipidocystidae* n. f. mit *Rhipidocystis* n. g.

2. Fam. *Dendrocystidae* mit Gen. *Dendrocystites* Barr.

B. Ordin. *Eustelea* n. Stiel einfach gebaut, aus ringförmigen Gliedern zusammengesetzt. Theca kugelig oder komprimiert.

a) Unt.ordn. *Varicata* n. Ambulaeralstämme auf Wülsten über die Theca geschoben.

1. Fam. *Malocystidae* n. f. mit Gen. *Malocystites* Bill.

2. Fam. *Amygdalocystidae* n. f. mit *Canadocystis* n. g. und *Amygdalocystites* Bill.

b) Unt.ordn. *Brachiata* n. Ambulaeralstämme auf einzeligen „Armen“ frei über die Theca erhoben.

Fam. *Comarocystidae* mit Gen. *Comarocystites* Bill. und vielleicht auch *Achradocystites* Volb. *Cryptocrinites* erinnert an *Malocystites*, ist übrigens schwer unterzubringen.

Geographisch-geologische Uebersicht.
Paläontologie von

Deutschland: Benecke etc., Beushausen, Brunhuber, Deecke, Denckmann, Elbert, Engol, Frech, Fraas, Jaekel, Jentzsch, Kiesow, M. Koeh, Koenen, Langenhan, Laspeyres, Lienenklaus, Loriol, Petrascheck, Rothpletz, Schlüter, Spandel, Stille, Stolley, Stürtz.

Österreich u. Ungarn: Abel, Broili, Commenda, Fuehs, Geyer, Gordon, Jaekel (I), A. Koeh, Kossmat, Perner, Prochazka, Schubert, Toula (I, 2), Zahalka, Zelizko, Zittel (I).

Italien: Airaghi, Alessandri, Bettoni, Bonarelli, Del Bue, De Stefano, Greco, Lago, Mariani, Meli, Morena, Nelli, Nicolis, Noelli, Oppenheim, Scalia, Schaffer (I), Schlüter, Seguenza, Tommasi, Tornquist, Vinassa de Regny, Virgilio, Verri.

Polen: Guerich, Wisniowski.

England: Allen, Brydone, Carter, Dibley, Fox, Gregory, Groom, Gunn, W. M. Holmes, Jukes-Browne, Lapworth, Peach, Rowe, Sheppard, Sollas, Strahan, Strahan a. Gibson, Whitaker.

Norwegen: Rekstad.

Dänemark: Grönwall

128 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Schweden: Sjögren, Wiman.

Frankreich: (Anon (1, 2)], Benoist, Bigot, Carez, Cossmann, Deprat, Doltfus, Douvillé, Fallot, Fortin, Fournier, Glangeaud, Gossellet, Grossouvre, Guéhard, Jaekel (1), Kilian et Lory, Lambert, Lebesconte, Leriche, Lissajous, Loriol, Lugeon, Paquier, Perner, Repelin, Riaz, Riche, Roman, Roussel, Rouville, Thomas, Welsch.

Belgien: Cesaro, Cornet, Destinez, Dorlodot, Fourmarier, Malaise.

Spanien: Jaekel (1).

Griechenland: Fuchs (2).

Portugal: Choffat, Loriol (2).

Bulgarien: Toula (3), Uhlig.

Serbien: Pavlovic, Radonovic.

Schweiz: Girardot, Greppin, Huene, Hugi, Mühlberg, Rollier et Trbolet, Rothpletz, Schardt, Strübin.

Holland: Lérié.

Bären-Insel: Andersson. — **Franz-Josephs Land**: Pompeckj.

Rußland: Janischewsky, Knipowitsch, Radkewitsch, Toll.

Nord-Afrika: Angelis d'Ossat etc., Ball, Blanckenhorn, Depéret, Fourtau, Fieheur, Flick, Gregory (2), Pervinquière, Raboisson.

Deutsch Ost-Afrika: Wolff.

Ost-Asien: Boehm, Douvillé, Koken, Newton, Yoshiwara.

Java: Martin.

Indien: Datta, Krafft, La Touche, Noetling.

West-Asien: Enderle, Frech (2), Huene, Schaffer (2).

Nord-Amerika: Beecher, Beede, Clarke, Cleland, Cummings, Dowling, Foerste, (Geology etc.), Holmes, Hovey, Keyes, Klim, Knight, Logan, Orcutt, Rowley, Schuchert, Vaughan, Verrill, Weller, Whitfield, Williams.

Süd-Amerika: Burekhardt, Hatcher, Ihering, Kraatz-Koschbau, Ortmann, Villareal.

Australien: Clark, Hutton, Maitland, Tate.

III. Artenverzeichnis.

Holothurioidea.

Anchistrium nicholsoni. Peach.

Echinoidae.

Allgemeines über die Klassifikation der Seeigel, geteilt in *Gnathostomata* und *Atelostomata*, erstere wieder in *Plagiocysta*, *Endocysta* und *Exocysta*, die *Endocysta* geteilt in *Holostomata* u. *Glyphostomata*. **Lambert (1)**.

Systematischer Wert der Mikrostruktur der Stacheln. **Hesse**.

Acrocidaridae. **Gregory in Bather (1)**. — *formosa*. **Huene**. — *nobilis*. Stacheln. **Hesse**. — *striata*. **Benoist**.

Acrocladinae Lamb., Sub-Tribus der *Polyporinae*. **Lambert (1)**.

Aerosalenidae. **Gregory in Bather (1)**, mit *Eodiadema* vergl. Phylogenetese. **Lambert (1)**. — *decorata*. **Benoist**. — *hemicidaroides*, Mikrostruktur der Stacheln.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 129

- Hesse.** — *lamarcki*. **Benoist.** — *A. cf. pisum*. **Fournier.** — *pustulata*, Mikrostruktur der Stacheln. **Hesse.** — *spinosa*. **Lambert (1).** — *miltoni*. **Hesse.** *Actinophyma*. **Gregory** in **Bather (1)**.
- Adelopneustes*. I. e.
- Aeolopneustes*. I. e.
- Amblypygus*. I. e. — *arnoldi*. **Carez.** — *dilatatus*. **Blanckenhorn (2)**.
- Amphiope agassizi*. **Fallot.** — *ovalipora*. I. e.
- Ananchytes s.* *Echinocorys*.
- Anaulocidaris*. **Gregory** in **Bather (1)**, **Lambert (2)**.
- Anisaster gibberulus*. **Blanckenhorn (2)**, **Fourtau (8)**.
- Anorthopygus*. **Gregory** in **Bather (1)**. — *michelini*. **Fournier**, **Choffat**. — *orbicularis*. **Choffat**, **Grossouvre**. — *suborbicularis*. **Fournier**.
- Arbacina manilis* oder *Psammechinus monilis* Vin. **Airaghi (1)**.
- Archaeocidaridae*. **Gregory** in **Bather (2)**.
- Archaeocidaris*, Fig. I. e., = ? *Echinocrinus* oder kann nur die Arten mit glatten Scorbieula (Type *A. wortheni* Hall) umfassen, älter als *Cidarotropus* Pom. **Lambert (1)**. — sp. **Beede a.** **Rogers**, **Peach**. — *agassizi*, Ober-Carbon, Topeka, Fig. **Beede (2)**. — *megastylus*, ebenda. I. e. — *münsteri* siehe unter *Ecidaris*. — *rossica*. **Lambert (1)**, **Hesse**. — *triserrata*. **Beede a.** **Rogers**. — *trudifer*, Topeka Limestone, Fig. **Beede (2)**. — *urei*. **Peach**. — *erneuili* siehe unter *Pernocidaris*.
- Archaeodiadema*. **Gregory** in **Bather (1)**, Syn. v. *Hemipedina*. **Lambert (1)**.
- Archaeopneustes*. **Gregory** in **Bather (1)**.
- Archicacia*. I. e. — *delgadoi*. **Choffat**.
- Asterocidaris* Cott., Subgen. von *Gymnocidaris*, Type: *A. nodoti*, außerdem umfassend *Hemicidaris granulosa* Wr. und *Pseudocidaris peroni* Cott. **Lambert (2)**. — *granulosa*. **Benoist**, Varietäten, darunter var. *benoisti*, Fig. **Lambert (2)**. — *minor*. **Benoist**, **Lambert (2)**.
- Asteropsis*. **Gregory** in **Bather (2)**.
- Asterostoma*. I. e.
- Australanthus*. I. e.
- Baueria* mit *Salenidae* vereinigt. I. e.
- Bothriocidaris*. I. e. — *pahleni*, Fig. I. e.
- Bothriocidaroida*. I. e.
- Bothriolampas abundans*. **Blanckenhorn (2)**, **Fourtau (7)**.
- Botriopygus*. **Gregory** in **Bather (7)**.
- Branchiata*. **Lambert (1)**.
- Breyella*. **Gregory** in **Bather (1)**.
- Brissomorpha fuchsii*, Stacheln, Fig. **Hesse**. — *mojsvari*. **Martin (2)**.
- Brissopatagus*. **Gregory** in **Bather (1)**. — *caumonti*. **Carez.** — *sundaicus*. **Martin (2)**.
- Brissopsis minor*. **Schlüter (1)**. — *ottnangensis*. **Mariani (2)**, **Hoernes**.
- Caratomus*. **Gregory** in **Bather (2)**. — *faba* u. var. *trigonopygus*. **Kilian et Lory**.
- Cardiaster*. **Gregory** in **Bather (1)**. — sp. **Dibley**. — *ananchytis*. **Brydone**, **Cornet (1)**, **Rowe**. — *cf. arnaudi*. **Schlüter (3)**. — *concavus*, mit *maximus* vergl. **Schlüter (1)**. — *granulosus*. **Choffat**. — *maximus*, beschr., Mendon Kalk, dazu gehörig *Stegaster facki* Stoll. u. *lehmanni* Stoll., *C. heberti* Cott., *Holaster*

130 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

cordiformis Sor., abgeb. **Schnetzer** (2). — *perezi* Wright. **Loriol** (2). — *pilula* siehe unter *Offaster* — *pygmaeus*. **Rowe**.

Cardiolarpas ovulum. **Kilian et Lory**.

Cassidulus. **Gregory** in **Bather** (1). — *lusitanicus*. **Choffat**. — *romani*, Unter-Eocän, Gebel Haridi, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtan** (6) n. sp. — *subquadratus*. **J. A. Holmes**.

Catopygus, Fig. **Gregory** in **Bather** (1). — *cylindricus*. **Kilian et Lory**. — *elongatus*, *obtusus*. **Grossouvre**. — *fenestratus*. **Cornet** (1). — *rourvillei*, Vraconnien, Uris, Fig. **Loriol** (2) n. sp.

Cidaris sp. **Kilian et Lory**. — sp. **Stille**. — sp. **Schnetzer** (3). — *C. n. f.* **Bettioni**. — *admeto* Münst. (= *Eodiadema regularis*) **Lambert** (1). — *admeto* Qu. teils = *Mesodiadema*, teils = *Cidaris* aff. *liagora*. I. e. — *alata*. **Broili**, **Gordon**, **Zittel** (1), **Hesse**. — *amalthei* **Lambert** (1). — *angulata*, Struktur d. Stacheln. **Hesse**. — *antarctica*, Unter-Miocän, S. Patagonien. **Ortmann** n. sp. — *aspera*, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *arenionensis*. **Noelli**, **Dépéret**, **Hesse**. — *baculifera*. **Zittel** (1). — *bathonica*. **Benoist**. — *biformis*, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *blumenbachii*. **Huene**, **Hesse**. — *bradfordensis*. **Hesse**. — *brauni*. **Broili**, **Gordon**, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *buchi*. **Broili**, **Zittel** (1), **Hesse**. — *caerus* Qu. (= *Permocidaris* c.). **Lambert** (1). — *caryophyllia*. **Del Bue**. — *cenomanensis*. **Choffat**. — *cervicalis*. **Huene**, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *cervicornis* **Oppenheim**. — *clarigera* **Dibley**, **Roussel**, **Rowe**, **Hesse**. — *clunifera* u. *conoidea*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *cornifera* **Kilian et Lory**. — *coronata*, Struktur der Stacheln. **Hesse**. — *cribriferus* (= *Mesodiadema* c.). **Lambert** (1). — *cydonifera*. **Kilian et Lory**. — *decorata*. **Zittel** (1), **Broili**, **Gordon**, **Hesse**. — *desori* Cott. (= *Plegiocidaris senex* n. sp.). **Lambert** (1). — *dissimilis*, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *domarensis*. **Bettioni**. — *dorsata*. **Broili**, **Gordon**, **Hesse**. — *edwardsi* n. *elegans*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *elegans*. **Maire**. — *erbaensis*, Fig. **Bettioni**. — *farringtonensis* u. *faujasi*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *figncirensis*. **Choffat**. — *filogranooides*. **Bonarelli**. — *filograna*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *C. aff. flabellatus*. **Maire**. — *C. aff. filograna*. **Huene**. — *flexuosa*. **Gordon**. — *flexuosa*. **Zittel** (1), (+ *brandis*, *mayeri*, *cingulata*), Struktur d. Stach., Fig. v. **Koenen**, **Hesse**. — *florigemma*. **Huene**, **Stille**, **Hesse**. — *C. cf. florigemma*, Fig. **Burekhardt** (1). — *justis*. **Broili**, **Hesse**. — *gingensis*. **Strüebin**. — *glandifera*. **Kilian et Lory**, **Hesse**. — *grandaeva*. **Tornquist**, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *grossularites*, do. I. e. — *guerangeri*. **Benoist**. — *guiaensis*. **Choffat**. — *hagenowi* u. *hardouini*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *hausmanni*. **Broili**, **Gordon**, **Hesse**. — *heteracantha*. **Kilian et Lory**. — *hirudo*. **Dibley**, **Grossouvre**, **Carez**, **Rowe**, **Hesse**. — *impressa*, Toarcien, May, Calvados, abg. **Lambert** (1) n. sp. — *interlineata*. **Carez**, **Oppenheim**, **Hesse**. — *itys*. **Lambert** (1). — *junqueiroensis*. **Choffat**. — *keyserlingi* siehe *Eotiaris*. — *klipsteini*. **Broili**. — *C. cf. laevis*. **Bonarelli**. — *C. aff. lardyti*. **Choffat**. — *C. cf. lanceolata*. **Tornquist**. — *leenhardti*, Aptien, Apt, Vaucluse, abg. **Loriol** (2) n. sp. — *lhardyi*. **Kilian et Lory**. — *liagora*. **Gordon**. — *lineolata*. **Kilian et Lory**. — *lingualis*, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *ludovici* (= *Plegiocidaris* L.). **Bettioni**. — *malum*, *mamarozensis*, *maresi*. **Choffat**. — *marginata*. **Kilian et Lory**, **Hesse**. — *martini* siehe *Plegiocidaris*. — *meandrina*. **Benoist**, **Lambert** (2). — *meridanaensis*. **Kilian et Lory**. — *merithocirensis*. **Choffat**.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 131

moorei siehe *Plegiocidaris*. — *morierei*, May. **Lambert (1)**. — *muensteri*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *muensteri* Meli 1880 (= *Dorocidaris papillata*). **Meli**. — *multimammata*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *muricata*. **Choffat**, **Kilian et Lory**, **Hesse**. — *oligocena*, Struktur d. Stacheln. **Hesse**. — *olifex* siehe *Mesodiadema*. — *oosteri*. **Oppenheim**, **Hesse**. — *parastadifera*. **Gordon**. — *perornata*. **Dibley**, **Rowe**. — *C. cf. perornata*. **Hesse**. — *pistillum*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *C. cf. pretiosa*. **Choffat**. — *pretiosa*? **Maire**. — *prionota*. **Carez**. — *propinqua*. **Huene**, **Kilian et Lory**, **Hesse**. — *pseudopistillum*, Struktur der Stacheln. **Hesse**. — *psilonoti*. **Engel**, **Stille**. — *punctata*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *punctatissima*. **Kilian et Lory**, **Hesse**. — *pustulosa*. **Kilian et Lory**. — *pyrenaica*. **Carez**. — *pyrifera* und *pyrenaica*, Struktur der Stacheln. **Hesse**. — *regularis* (= *Eodiadema r.*). **Lambert (1)**. — *reussi*, Strukt. d. Stacheln. **Hesse**. — *rhomagensis*. **Grossouvre**. — *rhopalophora*. **Bonarelli**. — *rhyzacantha*. **Kilian et Lory**. — *roemerii*. **Broili** (+ *globifera* u. *tyrolensis*), Struktur d. Stach. **Hesse**. — *rossica* siehe sub *Archaeocidaris* — *rossii*. Priabonashichten von Castelli, Ost von Possagno, mit *C. sabarensis*, *scampiciei* und *mezzoana* vergl., abgeb. **Oppenheim n. sp.** — *sceptrifera*. **Dibley**, **Rowe**, **Hesse**. — *C. cf. sceptrifera*. **Schlneter (3)**. — *schloenbachii*. **Maire**. — *schwabenau* u. *scrobiculata*, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *semicostata*. **Broili**. — *semicostata* (+ *kliptenia* und *perplexa*), Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *serrifera*. **Dibley**, **Rowe**. — *similis* (+ *baculifera*) u. *sorigneti*, Struktur d. Stach. **Hesse**. — *sorigneti*. **Carez**. — *spinigera*. **Kilian et Lory**, **Oppenheim**, **Hesse**. — *spinosa*, Struktur d. Stacheln. **Hesse**. — *spinulosa*. **Greppin**. — *striatogranosa*. **Carez**. — *subcoronata*. **Broili**, **Zittel (1)**. — *submarginata*. **Hesse**. — *subularis*. **Oppenheim**, **Carez**. — *C. cf. subvesiculosa*. **Blanckenhorn (3)**, **Hesse**. — *subvesiculosa*. **Carez**, **Brunhuber**, **Glangeaud**. — *thomasi*, Cenoman, *Neolobites vibrayeanus*-Schichten, Beharieh Oaze, Ägypten, Fig. **Gauthier in Fourtan (6) n. sp.** — *thourasi*, Struktur der Stach. **Hesse**. — *trigona*. **Broili**, **Zittel (1)**, **Hesse**. — *tuberculosa*, Strukt. d. Stach. **Hesse**. — *tuberosa*. **Maire**. — *verticillata*. **Rothpletz**. — *vesiculosa*. **Brunhuber**, **Choffat**, **Wisniowski**, **Petracheck**, **Hesse**. — ? *vesiculosa*. **Brydone**. — *cf. vesiculosa*. **Blanckenhorn**, **Choffat**. — *wissmanni*. **Broili**, **Hesse**.

Cidaropsis. **Gregory** in **Bather (1)**, mit *Hemipedina* vergl. **Lambert (1)**.

Cidarotropus Pomel. **Lambert (1)**.

Circopeltis. **Gregory** in **Bather (1)**. — *neocomiensis*. **Choffat**.

Claviaster. **Gregory** in **Bather (1)**. — *cornutus*. **Blanckenhorn (1)**.

Cleistechinus. **Gregory** in **Bather (1)**.

Clypeanthus. **L. e.**

Clypeaster aegyptiacus. **Depéret**. — *altus*, dazu gehört nicht *pliocenicus*, vielleicht aber *aegyptiacus*. **Meli**. — *biarritzensis*. **Flick**. — *breunigi*, Fig. **Oppenheim**, **Blanckenhorn (2)**. — *cf. complanatus*. **Wolf**. — *duncanianus*, nom. nud., Miocän, Burma. **Noetling**. — *isthmicus*. **Fourtau (6)**. — *pliocenicus Segu*. **Fuehs (2)**, von *altus* verschieden, Verbr. **Meli**. — *priseus*, Priabonashichten von Romano bei Bassano, Fig. **Oppenheim n. sp.** — *cf. subdepressus*. **Wolf**. — *sp.* **Pavlovic**.

Clypeolampas testeli. **Roussel**.

Clypeopygus. **Gregory** in **Bather (1)**. — *michelini*. **Kilian et Lory**.

132 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Clypeus*, Fig. **Gregory** in **Bather** (1), Phylogene. **Lambert** (1). — *altus*. **Benoist**, **Muehlberg**. — *hugi*. **Muehlberg**. — *patella*. **Benoist**. — *ploti*. **Benoist**, **Muehlberg**. — *sinuatus*. **Wisnioski**.
- Codechinus*. **Gregory** in **Bather** (1). — *rotundus*. **Kilian et Lory**.
- Codiopsis*. **Gregory** in **Bather** (1). — *doma*. **Grossouvre**. — *lorini*. **Choffat**, var. *alpina*. **Kilian et Lory**.
- Coelopleurus agassizi*. **Carez**.
- Coenodiadema* Ag., Synon. von *Hemipedina*. **Lambert** (1).
- Collyrites*. **Gregory** in **Bather** (1), Phylogene. **Lambert** (1). — *analis*. **Benoist**. — *bicordata*. **Maire**, **Huene**, **Girardot**, **Jentzsch**. — *friburgensis*, **Camporo**, **Mariani**. — *gilliironi*. **Greppin**. — *cf. malbosi*. **Kilian et Lory**. — *ovalis*. **Huene**, **Muehlberg**, **Wisnioski**. — *ovulum*. **Choffat**. — *ringens*. **[Greppin]**. — *cf. ringens*. **Muehlberg**.
- Collyritidae*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Conocybeus*. l. c. — *C.* ? sp., Eocän, Somaliland. **Gregory** (2). — *conoideus*. **Blanckenhorn** (2). — *delanouei*. **Fourtau** (3, 4, 8), **Blanckenhern** (2). — *pignaturii*, Mittel-Miocän von Calabrien, Fig. **Airaghi** (2) n. sp. — *plagiosomus*. **Nelli**, **Verri et Angelis d'Ossat**. — *pyrenaicus*. **Carez**.
- Conodoxus cairoli*. **Choffat**.
- Conulus castaneus*. **Carez**, **Riaz**. — *gigas*. **Fallot**, **Carez**. — *vulgaris*. **Paquier** (2).
- Coptodiscus*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Coptophyma*. l. c.
- Coptosoma*. l. c. — *alexandrii*. **Alessandri**. — *blanggianum*. **Oppenheim**. — *ghizchense*, Mittel-Eocän, Ghizeh, abgeb. **Gauthier** in **Fourtau** (6) n. sp. — „*C. thevestense* Per. et Gauth.“ Greg. wahrsch. = *C. abbatei*. **Fourtau** (3).
- Coptosominae* statt *Cyphosominae*. **Lambert** (1).
- Coraster*. **Gregory** in **Bather** (1). — *benetanicus*. **Carez**.
- Cottaldia benettiae*. **Carez**.
- Cotteaulinae*, subtrib. nov. von *Orthoporinae*. **Lambert** (1).
- Craterolampas*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Crotoclypeus*, Phylogene. **Lambert** (1).
- Cyclaster*. **Gregory** in **Bather** (1). — *coloniae*. **Carez**.
- Cyphosoma* Ag. 1838 non Mannerheim 1837 muß *Phymosoma* Haime 1853 heißen. **Lambert** (1). — *abbatei*. **Blanckenhorn** (1).
- Cystocidaroida*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Dendrasterinae*, nov. subfam. der Seutelliden, geteilt in *Scutulinae*, *Rotulinae*, *Monophorinae*. **Lambert** (1).
- Desorella*. **Gregory** in **Bather** (1), Phylogene. **Lambert** (1).
- Diadema*, Phylogene. **Lambert** (1). — sp. Struktur d. Staeh. **Hesse**. — *desori*. **Prochazka**, **Hesse**. — *inaequale* (= *Loriolida*), *meriani* Qu. non Ag. (= ? *Diademopsis m.*), *rueppeli* (= *Orthopsis r.*). **Lambert** (1).
- Diadematidae* mit d. Unterfam.: *Diademiniae*, *Tiariniae*, *Pedininiae*. **Lambert** (1).
- Diademiniae* nov. subfam. der *Diadematidae*, eingeteilt in: *Astropyginae* u. *Aspi* [do] *diademiniae*. l. c.
- Diademopsis*, subgen. von *Hemipedina*, Beschr., Entwicklung der Ambulakren, Phylogene. **Lambert** (1). — *acquituberculata*, Hettangien von Vault-de-Ligny bei Valloux, Fig. l. c. n. sp. — *bechei*, *bonissenti* sei Var. von *D. serialis*. *bowerbanki* ist gute Art. **Lambert**. — *cunningtoni* (eine *Hemipedina*?).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 133

c. exigua (= *Palaeopedina minima*), *gevreyi* n. sp., *Ammon planorbis*-Zone und *A. angulatus*-Zone, Aubenas, Ardèche, *globulus* (+ *buccalis*) ist Type von *Palaeopedina*, *granulata* fraglich als *Diademopsis*, *heberti* (+ var. *jauberthii*), *heeri*. I. e. — *heeri*, Struktur der Stacheln. Hesse. — *laffoni* sei ungenügend beschr., *meriani* (? eine *Diademopsis*), *michelini*, *michelini* var. *minor* vielleicht = *gerreyi* n. sp., *micropora* mit einer Var. von *Hettangium*, *microtuberculata*, *queuestidi* sei ungenügend beschr., *serialis* mit den neuen Varietäten *depressa* und *magnituberculata* von der *Am. angulatus*-Zone in Ardèche, *tomesi*, *varusensis*. Lambert (1).

Dictyopleurus. Gregory in Bather (1).

Displacida, unhaltbar. Lambert (1).

Diplocidaris. Gregory in Bather (1). — *crauniensis*. Benoist. — *crausiensis*, Vésulien von St. Gaultier (Indre), mit *D. gigantea* verw., abgeb. Lambert (2) n. sp. — *desori*, Strukt. d. Stacheln. Hesse. — *geometrica* u. *gigantea*. Kilian et Lory.

Diplodetus n. g., mit *Plesiaster* verw., Type „*Brissopsis brevistella*“ Schl., umfaßt außerdem *D. cretaceus* Schl. u. d. (?) *recklinghausenensis* n. sp., Senon, Westphalen: Schlüter (1).

Diplopodia Fig. Gregory in Bather (1). — *brongniarti*. Kilian et Lory. — *depauwera*, *deshayesi*. Choffat. — *dubia*. Kilian et Lory. — *lusitanica*, *marticensis*. Choffat, Blanckenhorn (1). — *variolaris*. Choffat.

Diplopodiidae. Gregory in Bather (1).

Diplotagma. I. e.

Diplotheonanthus (= *Echinanthus*). I. e.

Dipneustes. I. e.

Discoidea, Fig. I. e. — *arizensis*. Carez. — *conica*. Kilian et Lory, Carez, Riaz. — *cylindrica*. Dibley, Paquier. — *dixoni*. Dibley, Rowe. — *inferus*, *minimus*. Grossouvre. — *rotula*. Kilian et Lory. — *subuculus*. Wisniewski, Carez.

Ditremaster nux. Fourtau (6), Oppenheim. — *schweinfurthi* (= *Hemaster s.*). Fourtau (3).

Dorocidaris blakei. Del Bue.

Dysuster, Fig. Gregory in Bather (1). — *ellipticus*. Douvillé (1). — *granulosus*. Huene. — *loryi*, *subelonjatus*. Kilian et Lory.

Echinanthus (+ *Diplotheonanthus*). Gregory in Bather (1). — *arizensis*, *ataicensis*. Carez. — *bericus*, Priabonaschichten von Brendola, Fig. Oppenheim n. sp. — *biarritzenensis*. Carez. — *bufo*. I. e. — *camerinensis*. Verri et Angelis d' Ossat. — *carinatus*, *gracilis*, *latus*. Carez. — *pellati*. I. e. — *placenta*. Oppenheim. — *pouechi*, *rayssacensis*, *rousseli*. Carez. — *scutella*, *sopitianus*. Oppenheim. Carez. — *subrotundus*. Carez.

Echinorachnius juliensis. Hatcher.

Echininæ, als Unt.-Fam. d. *Echinometridæ*, eingeteilt in *Ortho-* und *Polyporinae*. Lambert (1).

Echinobrissus clunicularis. Benoist, Mühlberg. — *goldfussi* s. *micraulus*. Benoist. — *E. aff. parallelus*. Choffat. — *roberti*. Kilian et Lory. — *scutatus*. Jentzsch. — *waltheri*, Santonien, Berak el Gazal, Ägypten, Fig. Gauthier in Fourtau (6) n. sp., Blanckenhorn (1).

Echinocardium — *cordatum*. Lorié (1). — *saccoi*, Plaisancien, Gehel Chelloul, Ägypten, Fig. Fourtau (6) n. sp.

134 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Echinoconus cf. abbreviatus. **Brydone**. — *castanea*. **Choffat**, **Dibley**, **Kilian et Lory**, **Rowe**. — *conicus*. **Paquier**, **Dibley**, **Rowe**. — *globulus*. **Rowe**. — *magnificus*. **Fortin** (2). — *mixtus*, *nucula*. **Kilian et Lory**. — *subrotundus*. **Dibley**, **Rowe**. — *vulgaris*. **Brydone**.

Echinocorys (+ *Ananchytes*), Fig. **Gregory** in **Bather** (1). — *carinata*. **Thomas** (1, 2). — *E. sp.* **Paquier**. — *conoïdes*. **Cornet** (1, 4). — *douvilléi*. **Carez**. — *ovalus*. **Schlüter**, **Schütze**, **Cornet** (1, 3), **Thomas** (2), **Hesse**. — *pyrenicus*, *semiglobus*. **Carez**. — *vulgaris*. **Carez**, **Brydone**, **Dibley**, **Fortin** (2), **Rowe**. — *varr. gibbus* und *pyramidalatus*. **Rowe**.

Echinocrinus Ag. 1841 (= *Archaeocidaris* McCoy 1844 n. *Palaeocidaris* Des. (1846). **Lambert** (1).

Echinocystinae, n. sub.-fam. der *Proscutidae*. **Lambert** (1).

Echinocystamus. **Gregory** in **Bather** (1). — *pusillus*. **Scalia**, **Lorié** (1, 2), Figg. **Bather**, **Airaghi** (1). — *biarritzensis*, *delbosii*, *ellipsoidalis*. **Carez**. — *blainvillei*, *falloti*, *hemisphaericus*, *laurillardii*. **Fallot**. — *pyriformis*. **Oppenheim**. — *hemisphaericus*. **Pavlovic**. — *ovalis*. **Fallot**. — *siculus*. **Scalia**. — *studerii*. **Verri e Angelis d'Ossat**. — *similis*, *stelliferus*. **Fallot**. — *subsimplis*. **Carez**.

Echinocystus. **Gregory** in **Bather** (1).

Echinocystidae. I. c.

Echinocystis. I. c.

Echinolampas spp., Priabonaschichten. **Oppenheim**. — *affinis*. **Dollfus**. — *africanaus*. **Blanckenhorn** (2). — *amplus*. **Depéret et Fourtan**. — *angulatus*. **Verri e Angelis d'Ossat**. — *aschersoni*. **Blanckenhorn** (2). — *beaumonti* u. *blainvillei*, beide abgeb. **Oppenheim**. — *cassinellensis* n. var. *depressa*, Tongrien, Bormida. **Airaghi** (5). — *crameri*. **Blanckenhorn** (2), **Fourtan** (8). — *depressus*. **Martin** (2). — *discoideus*. **Wolff**. — *elevatus*. **Martin** (2). — *E. cf. ellipsoidalis*. **Oppenheim**. — *farafrahensis*, Unter-Eocän, Farafrah Oaze, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtan** (6) n. sp. — *fraasi*. **Blanckenhorn** (2) — *globulus*. **Blanckenhorn** (2), **Oppenheim**. — *var. minor*, viell. gleich *globulus* juv. und gleich *Caratomus londinianus* M.-E.: **Fourtan** (6). — *helleri*. **Airaghi** (1). — *hemisphaericus*. **Pavlovic**. — *hydrocephalus*, Priabonaschichten von Possagno, Fig. **Oppenheim** n. sp. — *justinae*, Priabonaschichten, Fig. I. c. n. sp. — *laurillardii*. **Fuchs** (3), **Airaghi** (3). — *lepsiusti*, *matheroni*, *montevialensis*, *ottelli*. **Oppenheim**. — *lybicus*. **Blanckenhorn** (2). — *osiris*. I. c. — *perrieri*. I. c., **Pervinquière**, **Flick**. — *plagiosomus*. **Alessandri**. — *postero-crassus*. **E. V. Clark**. — *subaffinis*, Priabonaschichten von Possagno, Fig. **Oppenheim** n. sp. — *subquadratus*, *sulcimilis*. I. c. — *tumidopetalum*. **Fourtan** (3), **Blanckenhorn** (2). — *zignoi*, Fig., Priabonaschichten von Lonigo. **Oppenheim** n. sp.

Echinopcedina. **Gregory** in **Bather** (1).

Echinopsis. I. c., **Lambert** (1). — *arenata*. **Carez**. — *elegans*. **Fallot**.

Echinospalagus leymeriei (= *Toxaster collegnoi*, var.) **Loriel** (2). — *collegnoi*. **Carez**. — *ricordeau*. **Repelin**.

Echinothuria. **Gregory** in **Bather** (1).

Echinus — *melo*. **Airaghi** (1). — *syriacus*. **Beecher** (2). — *verruculatus*. **Hume**. — *woodsi*. **Clark**, **Tate**.

Enallaster. Fig. **Gregory** in **Bather** (1). — *crismicensis*, *delgadoi*, *lepidus*, cf. *oblongus*. **Choffat**. — *peroni*, Unter-Aptien, Algier, Fig. **Fiehen** (3) n. sp.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 135

- *poneli* n. nud. **Ficheur** (2), als n. sp. aus Unter-Aptien, Algier, in **Ficheur** (3). — *texana*. **Vaughan**.
- Enullopneustes**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Endodiadema**. **Lambert** (1).
- Enichaster**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Entomaster**. l. c.
- Eocidaris**. **Lambert** (1). — *drydenensis*, *forbesi*, *lucispina*. l. c. — *laubei*, mit *liagora* und *scrobiculata* vergl. l. c. n. sp. — *münsteri*, *rossica* (= *Archaeocidaris r.*), *scrobiculata*. l. c.
- Eodiadema**. **Gregory** in **Bather** (1), **Lambert** (1), umfaßt flg. Arten: *coleozi*, *granulatum*, *laqueatum*, *lobatum*, *minutum*, *octoceps*, *regulare*, sowie *pusillum* n. sp. aus Toarcien von May. **Lambert** (1).
- Eolampas**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Eotiaris** n. g., Type: „*Eocidaris*“ *keyserlingi*, hierzu auch „*Cidaris*“ *grandaevus* Qu. **Lambert** (1).
- Epiaster**. **Gregory** in **Bather** (1). — *blayaci* n. nud. in **Ficheur** (2), aber n. sp., Unter-Aptien, Algier, Fig.: **Ficheur** (3). — *E. cf. crassissimus*. **Lambert** in **Riaz**, hierzu *distinctus*, wahrscheinlich als Var. l. c. — *distinctus*. **Carez**. **Petrascheck**. — *gibbus*. **Dibley**, **Rowe**. — *heberti*. **De Stefano**. — *leenhardti*, Vraconnien, Uzès, Fig. **Leriol** (2) n. sp. — *pouyannei*, n. nud. in **Ficheur** (2), aber n. sp., Unter-Aptien, Algier, Fig. **Ficheur** (3). — *restrictus*. **Ficheur** (2). — *ricordeanus*. **Roussel**. — *trigonalis*. **Riaz**.
- Eurhodia**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Eurypterus**. l. c.
- Euspatangus** — *bicarinatus* (+ *clatus* u. *cor* Maz.), Fig. **Oppenheim**. — *cairensis* (= *formosus*, mut.). **Fourtau** (8). — *E. cotteai* Lor. Greg. (= *Plesiospatangus*). **Fourtau** (3). — *croizieri*. **Fallot**. — *desmoulinsi*. **Carez**. — *formosus*. **Blanckenhorn** (2). **Fourtau** (8). — *meslei*. **Pervinquière**, **Tornquist**. — *minutus* (+ *E. pacayi* Koch, *Spatangus pantunellii*, *Hypsospatangus pentagonalis*, *Eupatagus tellini* Maz.). **Oppenheim**. — *ornatus*. l. c., **Carez**. — *peroni*, Unter-Eocän, Gebel Haridi, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtau** (6) n. sp. — *tournoueri* Fig. **Oppenheim**. — *vicus*, Unter-Eocän, bei Manfalaut, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtau** (6) n. sp.
- Fanjasia**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Fibularia gregata**. **Clark**, **Tate**.
- Galeaster**. **Gregory** in **Bather** (1). — *bertrandi*. **Carez**.
- Galerites**. **Gregory** in **Bather** (1). — *albogalerus*, *lacris*, *subrotundus*. **Wisniewski**.
- Galeropygus**. **Gregory** in **Bather** (1), **Lambert** (1). — *G. cf. cundatus*. **Mühlberg**.
- Gualtieria**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Gauthieria**. l. c., **Lambert** (1).
- Gibbaster**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Glyphocyphus** (+ *Rhabdopleurus*). l. c. — *radiatus*. **Rowe**.
- Glyptechinus**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Glypticus**. l. c. — *hieroglyphicus*. **Huene**.
- Goniophorus**. **Gregory** in **Bather** (1).
- Goniopygus**. l. c. — *G. cf. brossardi*. **Choffat**. — *delphinensis*, *intricatus*, *loryi*. **Kilian et Lory**. — *major*, *menardi*, *peltatus*. **Choffat**.
- Grasia**. **Gregory** in **Bather** (1). — *elongata*. **Kilian et Lory**.

136 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Guettaria. **Gregory in Bather (1).**

Gymnocidaris Ag., Type: „*Hemicidaris*“ *diademata* Ag., als Synonym: *Hemipygus*: **Lambert (2)**, — *cossmannii* n. sp., Vesulien, Indre, Fig. **Lambert (2)**, **Benoist**, — *minor* und *pustulosa*. **Lambert (2)**.

Gymnodiadema. **Gregory in Bather (1).**

Hagenovia. I. e.

Haimea. I. e.

Hecistocyphus Pomel. **Lambert (1).**

Helikodiadema. **Gregory in Bather (1).**

Heliocidarinae, nov. sub-trib. der *Polyporinae*. **Lambert (1).**

Heniaster — *H.* sp. **Schlüter (3)**, — *adenensis*, *alcantarcensis*. **Choffat**, — *archiaci* (= *Trachyaster a.*). **Fourtau (7)**, — *batnensis*. **Blanckenhorn (1)**, **De Stefano**, — *bellasensis*. **Choffat**, — *blanckenhorni*, Santonien, Berak el Gazal, Ägypten, Fig. **Gauthier in Fourtau (6)** n. sp. — *bufo*. **Carez**, **Schütze**, **Gros-souvre**, — *canararii*. **Mariani (1)**, — *cenomanensis*. **Grossouvre**, — *H. cf. cenomanensis*. **Choffat**, — *cubicus*. **Hume**, **Blanckenhorn (1)**, — *delgadoi*. **Choffat**, — *fourneli*. **Blanckenhorn (1)**, **Fourtau (6)**, — *H. aff. fourneli*. **Blanckenhorn (1)**, — *H. n. sp. aff. fourneli*. I. e. — *gauthieri*. **Roussel**, — *lagcensis*. **Choffat**, — *lorioli*. **Hesse**, — *lusitanicus*. **Choffat**, **Blanckenhorn (1)**, — *H. cf. lusitanicus* Lor., Blanck. ist = *H. pseudofourneli*. **Fourtau (5)**, — *minimus*. **Carez**, **Kilian et Lory**, **Rowe**, — *nasutulus*. **Carez**, **Glaegeand**, — *palpebratus*. **Choffat**, — *pellati*. **Carez**, — *nuchus*. **Grossouvre**, — *orbignyanus*. **Fournier**, — *prunella*. **Glaegeand**, — *pseudo-fourneli*. **Fourtau (5, 4)**, — *H. cf. pullus*. **Frech u. Arthaber**, — *recklinghausenensis* = *Diplodetus*. **Schlüter (3)**, — *H. schweinfurthi* Lor., Greg. = *Ditremaster*. **Fourtau (3)**, **Blanckenhorn (2)**, — *scutiger*, cf. *similis*, *subtilis*, cf. *subtilis*, *tumidosus*, cf. *tumulosus*. **Choffat**.

Hemicidaridae. **Gregory in Bather (1).**

Hemicidaris, Figg. **Gregory in Bather (1)** aufgeteilt in: *Pseudocidaris*, *Gymnocidaris* u. *Hemicidaris*. **Lambert (2)**, — *abyssinica* v. *depressa*. **Angelis d' Ossat e Millosevich**, — *agassizi*, *cartieri*. **Lambert (2)**, — *clunifera*. **Kilian et Lory**, — *crenularis*. **Hesse**, — *diademata*. **Lambert (2)**, — *intermedia*. **Huene**, **Hesse**, — *langrunensis*. **Benoist**, **Mühlberg**, — *lorioli* n. sp. (= *langrunensis* Loriol). **Lambert (2)**, — *luciensis*. **Benoist**, — *pustulosa*. **Benoist**, — *undulata*. **Hesse**.

Hemipatagus. **Gregory in Bather (1)**, — *madurae*. **Martin (2)**, — *pellati*. **Carez**, — *pendulus*. **Blanckenhorn (2)**.

Hemipedina. **Gregory in Bather (1)**. **Lambert (1)**, — *aspera*. **Greppin**, — *bonei*, *cunningtoni*, *davidsonis*, *granulata*. **Lambert (1)**, — *mairei*, Bathonien, Belfort, Fig. **Loriol (2)** n. sp. — *microgramma* (= *Orthopsis m.*). **Lambert (1)**, — *perforata*. **Greppin**, — *saemanni* (= *Orthopsis s.*). **Lambert (1)**.

Hemipneustes. **Gregory in Bather (1)**, — *pyrenaicus*. **Carez**, **Fallot**, — *striato-radiatus*. **Hesse**.

Hemipygus (= *Gymnocidaris* Ag.). **Lambert (1)**.

Hemitiaris Pom. (= *Hemicidaris*). **Lambert (1)**.

Heteraster — *couloni* u. *oblongus*. **Ficheur (3)**, **Kilian et Lory**, — *oblongus*. **Repinin**, *Heterocentrotus mamillatus*. **Hume**.

Heterocidaris. **Gregory in Bather (1)**.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 137

Heteroclypeus. I. c. — *elegans*. Mioeän, Sardinien, Fig. *Airaghi* (2) n. sp. — *nevianii*, Mittel-Mioeän, Calabrien, Fig. I. c., n. sp. — *subpentagonalis*. I. c.

Heterodiadema. *Gregory* in *Bather* (1). — *libycum*. *Hume*, *Blanckenhorn* (1), *Choffat*. — *ouremense*. *Choffat*.

Heterognatha. *Lambert* (1).

Heterolampas. *Gregory* in *Bather* (1).

Heterosalenia. I. c.

Hipponoë Schneideri. *Martin* (2).

Holaster. *Gregory* in *Bather* (1). — *H. cf. carinatus*. *Blanckenhorn*. — *carinatus*. *Schütze*, *Radkevitj* (3). — *cordatus*. *Kilian et Lory*. — *cordiformis* *Sorigny* (= *Cardiaster maximus*). *Schlüter* (2). — *integer*. *Carez*. — *intermedius*. *Kilian et Lory*. — *nodulosus*. *Carez*, *Fournier*. — *lueris*. *Kilian et Lory*, *Riaz*. — *olivalensis*. *Choffat*. — *perezi*. *Kilian et Lory* (= *bisulcatus* *Gras*. u. (?) *brongniarti*) Fig. *Loriol* (2). — *H. cf. perezi*. *Kilian et Lory*. — *placenta*. *Dibley*, *Rowe*. — *planus*. II. c., *W. M. Holmes*. — *subglobosus*. *Dibley*, *Paquier*, *Riaz*. — *H. cf. subglobosus*. *Schütze*, *Kilian et Lory*. — *suborbicularis*. *Petrascheck*, *Wisniowski*. — *syriacus*. *Beecher* (2). — *trecensis*. *Dibley*.

Holctypus. *Gregory* in *Bather* (1), *Lambert* (1). — *cenomanensis*. *Fourtau* (4). — *H. aff. cenomanensis*. *Choffat*. — *depressus*. *Benoist*, *Mühlberg*, *Wisniowski*. — *excisus*. *Choffat*, *Fourtau* (6). — *micropygus*. *Choffat*. — *neocomensis*. *Kilian et Lory*. — *ouremensis*. *Choffat*.

Homocaster. *Gregory* in *Bather* (1).

Homotoechus (= *Perischocidaris*). I. c.

Horiopleura lamberti. *Carez*.

Hybechinus. *Gregory* in *Bather* (1).

Hypechinus patagonicus. *Hatcher*.

Hypoclypeus. *Gregory* in *Bather* (1), *Lambert* (1). — *gibberulus*. *Mühlberg*.

Hypodiadema. *Lambert* (1, 2). — *desori* (= *Diademopsis serialis*), *varusense* *Lambert* (1).

Hypsaster. *Schlüter* (1). — *blayaci* u. *pouyannei* siehe *Epiaster*.

Hypsopatangus (oder *Hypsopatagus*). *Gregory* in *Bather* (1), *Gauthier* in *Fourtau* (6). — sp. *Oppenheim*, *Fourtau* (3). — *lefebvrei*. *Fourtau* (6). — *santamariai*, Unter-Eocän, Ägypten, Fig. *Gauthier* in *Fourtau* (6) n. sp.

Ilariona. *Gregory* in *Bather* (1).

Inflataster (= *Physaster* *Pou*.). *Lambert* in *Rev. pal.* V.

Infraclypeus, mit den *Echinoncididae* vereinigt. *Gregory* in *Bather* (1).

Infulaster. *Gregory* in *Bather* (1).

Ironiaster. I. c.

Isaster. I. c.

Isopneustes. I. c.

Jeronia. I. c. — *pyrenaica*. *Carez*.

Koninkcicidaris. *Gregory* in *Bather* (1).

Laganum — *balestrai*, Priabonaschichten, La Granella, Fig. *Oppenheim* n. sp. — *fragile*. I. c. — *depressum*. *Hume*. — *multiforme*. *Martin* (2).

Lambertia *Oppenhi* 1899 non *Desv*. 1863 nec *Sauv*. 1869, durch *Oppenheimia* ersetzt. *Cossmann*, mit u. nom. *Nacospatangus* u. *Atelospatangus* verglichen

Oppenheim. — *gardinalei*, Fig. I. c.

138 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Lambertiaster. **Gregory** in **Bather** (1).

Lampadaster. I. c.

Lanigeria. I. c.

Leiocidaris. **Oppenheim**. — *L. cf. alta, itala*. **Hesse**. — *itala*, Fig. **Oppenheim**.
Leiopedina. I. c. — *samusi*. **Oppenheim**. — *tallavignesi*. I. c., **Hesse**.

Leiosoma. **Gregory** in **Bather** (1). — *janberti* (= *Phymechinus j.*). **Lambert** (2).
Lenita. **Gregory** in **Bather** (1).

Lepidechinus. I. c.

Lepidesthes. I. c.

Lepidesthidae. I. c.

Lepidocentridae. I. c.

Lepidocentrus, Fig. I. c.

Lepidocidaris. I. c.

Leptocidaris. I. c., **Lambert** (1). — *blaburensis* (= *mesodiadema b.*). **Lambert** (1).
Leskia (= *Palaeostoma*). **Gregory** in **Bather** (1).

Linchophorus. I. c.

Linthia. I. c. — *aschersoni*. **Blanckenhorn** (2), (= *cavernosa*, aber nicht (?) =
esnehensis). **Gauthier** in **Fourtau** (6). — *cavernosa*. **Blanckenhorn** (2). —
lorioli. **Blanckenhorn** (2). — *heberti*. **Oppenheim**. — *pomeli*. **Fallot**. — *oblonga*.
Fournier, **Blanckenhorn** (1). — *pseudoverticalis*, Priabonaschichten, Priabona,
Fig. **Oppenheim** n. sp.

Liocidarinae nov. tribus der *Stenocidarinae*. **Lambert** (1).

Loriolia (= *Heterotriara* = *Calpotiara*). I. c. — *inaequale*. I. c.

Lorenia forbesi. **Clark**.

Lysechinidae. **Gregory** in **Bather** (1).

Lysechinus. I. c.

Macraster. I. c.

Macropneustes. — *M. ? compyressus*. **Koch**. — *crassus*. **Gauthier** in **Fourtau** (6).
— *pellati*, *pulvinatus*. **Carez**.

Magnosia. **Gregory** in **Bather** (1). — *camarensis*. **Choffat**. — *globulus*, *pubella*.
Kilian et **Lory**.

Marcia ovata. **Wolff**. — *gregnonensis*. **Radkewitsch** (1).

Megapneustes. **Gauthier** in **Fourtau** (6). — *lorioli*, Unter-Eocän, Ägypten, Fig.
I. c. n. sp.

Melonechinus. **Lambert** (1).

Melonites. **Gregory** in **Bather** (1).

Melonitidae. I. c., **Lambert** (1).

Melonitoida, als Ordn. beschr., mit d. Fam. *Palaeochinidae*, *Melonitidae*, *Lepi-*
desthidae. **Gregory** in **Bather** (1).

Mesodiadema. **Lambert** (1). — *M. ? admelo*, *M. ? blaburensis*, *eriniferum*, *olifex*.
I. c. — *simplex*, Mittel-Lias oder Charmauthien, Venarey oder Mussy, Fig.
I. c. n. sp.

Metaporhinus. **Gregory** in **Bather** (1). — *convexus*. **Mariani**.

Micraster. **Gregory** in **Bather** (1). — *brongniarti*. **Thomas** (2). — *M. sp.* **Hesse**.
— *breviporus*. **Fortin** (1). — *brevis*. **Carez**. — *carentonensis*. **Grossouvre**.
— *coranguinum* Roem. (= ? *Diplodetus recklinghausenensis*). **Schlüter** (1),
Schütze, **Fortin** (1—3), var. *latrix*. **Dibley**, **Rowe**, var. *rostratus*. **Rowe**. —
corbovis. **Dibley**, **Rowe**. — *cortestudinarium*. II. cc. — *decipiens*. **Paquier**.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 139

— *heberti*. **Carez, Roussel.** — *leskei*. **Dibley, Rowe, W. M. Holmes.** — *nor-
manniae*. **Riaz.** — *praecursor*. **Dibley, Rowe.** — *regularis*. **Grossouvre.** —
rostratus. **Fortin (3).** — *tercensis*. **Carez.** — *turonensis*. **Grossouvre.** — *ultimus*.

Fourtau (2).

Microdiadema. **Gregory in Bather (1).**

Microlampas. **I. c.**

Micropedina. **I. c.** — *olisoponensis*, *rotularis*. **Choffat.**

Micropsina. **Gregory in Bather (1).**

Micropsis **I. c.** — *biarritzensis*, *desori*. **Carez.** — *fraasi*. **Fourtau (6).** — *leymerrieri*.
Carez. — *mokattamensis*. **Fourtau (2).**

Miocidaris, mit *Eotiaris* vergl. **Lambert (1).** — *amathei*. **I. c.**

Miorthopsis. **I. c.**

Miotoxaster exilis. **Choffat.**

Mistechinus sickembergeri, Mittel-Eocän, Minieh, Ägypten, Fig. **Fourtau (6)**
n. sp.

Monodiadema. **Lambert (1).**

Monostychia. **Gregory in Bather (1).** — *australis?* **Tate.**

Neocatopygus. **Gregory in Bather (1).**

Nucleolites (+ *Echinobrissus*). **I. c.**, **Lambert (1)**, **Grossouvre.** — *analisis*. **Cornet (1).**
— *N. cf. minimus*. **Fournier.** — *parallelus*. **Grossouvre.**

Nucleopygus. **Gregory in Bather (1).**

Offaster. **I. c.** — *leymerrieri*. **Carez.** — *pilula*. **Fortin (1)**, **Thomas (1, 2)**, **Rowe, Carez.**

Oligoporos. **Gregory in Bather (1).** — *minutus*, Fig. **Beede (2).**

Oolaster. **Gregory in Bather (1).**

Opechinus. **I. c.**

Oppenheimia nom. nov. pro *Lambertia* Opp. **Cossmann, Oppenheim.**

Oriolampas. **Gregory in Bather (1).** — *michelini*. **Carez.**

Ornithaster. **Gregory in Bather (1).**

Orthechinus (+ *Gagaria*). **I. c.** — *O. (Triplacidia) biarritzensis*. **Oppenheim.**

Orthocidarinae n. subfam. der *Cidaridae*. **Lambert (1).**

Orthocidaris. **Gregory in Bather (1).**

Orthogonatha Bernard: **Lambert (1).**

Orthopsis. **Gregory in Bather (1)**, **Lambert (1).** — *davidsoni* (= *Hemipedina* d.).

Lambert (1). — *granularis*. **Carez.** — *flouesti*, *globosa*, *microgramma* (= *Hemi-
pedina* m.). **I. c.** — *miliaris*. **Choffat, Fourtau (6)**, **Roussel.** — *morgani*,
orata, *peroni*. **Lambert (1).** — *repelini*. **Choffat, Kilian et Lory.** — *rüppeli*
(olim: *Diadema*), *sacmanni* (olim: *Hemipedina*). **Lambert (1).** — *similis*
Stol, *varuscensis*. **I. c.**

Ovicylpeus. **Gregory in Bather (1).**

Ovulaster. **I. c.**

Pachyclypeus. **I. c.**

Palaeochinidae. **I. c.**

Palaeochinoidea. **I. c.**

Palaeochinus, Fig. **I. c.**

Palaeocidaris. **Lambert (1).**

Palaeodiscidae. **Gregory in Bather (1).**

Palaeodiscus. **I. c.**

Palaeolampas. **I. c.**

140 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Palaeopeda n. g.*, mit *Hemipedina* verwandt, Type: „*Diadema*“ *globulus*. **Lambert (1).** — *bonei* (olim: *Hemipedina*), *globulus*, *mimina* Ag. (+ *Diademopsis exigua* Cott.), *pacomei*. I. e.
- Parabriussus pseudoprenaster*. **Oppenheim.**
- Paracidaridium* Pom., unhaltbar: **Lambert (1).**
- Paradoxechinus*. **Gregory in Bather (1).**
- Paralampus*. I. e.
- Pedina*, Fig. I. e. — *antiqua*. **Lambert (1).** — *inflata*. **Greppin.**
- Pedinopsis*. **Gregory in Bather (1).** — *desori*. **Choffat, Fourtau.** — *meridionalensis*. **Kilian et Lory.**
- Pedinothuria*. **Gregory in Bather (1).**
- Pelanechinus*. I. e.
- Peltastes*. I. e., **Lambert (1).** — *acanthoides*. **Grossouvre.** — *studerii*. **Kilian et Lory, Carez.**
- Periaster* — *biarritzensis*, *heberti*. **Carez.** — *roachensis*, Turon, Abou Roach, Ägypten, Fig.: *Gauthier in Fourtau (6)* n. sp., *Fourtau (5)*. — *verticalis*. **Carez.**
- Perischocidaris* (& *Homotoechus*). **Gregory in Bather (1).**
- Perischodomus*. I. e.
- Permocidaris* n. g. *Archaeocidaridarum*, hierzu: „*Cidaris*“ *coaerius*, „*C.*“ *forbesi* (Type!) u. „*Archaeocidaris*“ *verneuili*. **Lambert (1).**
- Peronia*. **Gregory in Bather (1).**
- Phalacrinus* n. g. der *Echininae*, Type: „*Pleurodiadema*“ *gauthieri*. **Lambert (1).**
- Phalacropedina* nov. subgen., Type: *Hemipedina guerangeri*, außerdem: *H. calva*, *pusilla* und *minima*. I. e.
- Pholidocidaris*. **Gregory in Bather (1).**
- Phyllacanthus baculosus*. **Fourtau.**
- Phyllobrissus*. I. e. — *gressleyi*. **Choffat.**
- Phylloclypeus Gaudryi*. **Blanckenhorn (2).**
- Phymechinus*. **Gregory in Bather (1).** — *benoisti*, Vesulien, Indre, Fig. **Lambert (2)** n. sp., *Benoist.*
- Phymopedina*. **Lambert (1).**
- Phymosoma* Haime 1852 (= *Cyphosoma* Ag.). **Lambert (1).** — *P. sp.* Schlüter (3). — *abbatei*. **Blanckenhorn (1), Fourtau (5)**. — *alcantarensis*. **Choffat.** — *corneti*. **Cornet (1).** — *corollare*. **Dibley, Rowe.** — *cribrum*. **Carez, Oppenheim.** — *debile*. **Choffat.** — *granulosum*. **Hesse.** — *koenigi*. **Dibley, Rowe, Hesse.** — *loryi*. **Kilian et Lory.** — *magnificum*. **Grossouvre.** — *microstoma*. **Choffat.** — *pellati*. **Carez.** — *princeps*. **Brydone.** — *pseudomagnificum*. **Carez.** — *radiatum*. **Dibley, Rowe.** **Fortin (1).** — *ribicroi*. **Choffat.** — *rousseli*. **Carez.** — *simplex*. **Brydone.** — *spatuliferum*. **Rowe.** — *wetherelli*. **Brydone.**
- Phymosominae* nov. subfam. der *Echinometridae*. **Lambert (1).**
- Physaster* (= *Inflataster*). **Lambert** in: Rev. palaeoz. V.
- Pileatoida*, Unterordn. d. *Exocystida*, umfaßt *Pygasteridae* und *Galeritidae*. **Lambert (1).**
- Pileus*. **Gregory in Bather (1).**
- Plegiocidaris* Pom. **Lambert (1).** — *desori*, *ilminsterensis*, *martini*, *moorei*. I. e. — *senex*, Rhétien, Oberdorf. I. e. n. sp.
- Plesianthus testudinarius*. **Wolff.**

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 141

Plesiaster. **Schlüter** (1). — *P. (?) cavifer*, Quadraten-Kreide, Westfalen, Fig. I. e. n. sp. — *P. (?) cordiformis*, Untere Mucronatus-Schichten, Westfalen, Fig. I. e. n. sp. — *minor* Schlüter. (olim: *Brissopsis*), Fig. I. e. — *P. cf. recklinghausenensis*, Braunschweig. **Schlüter** (3).

Plesiocidaris Pom., subgen. von *Pseudocidaris*, mit Type „*Hemicidaris*“ *alpina* Ag. **Lambert** (2).

Plesiocidaroida, als Ordн., mit d. Fam: *Tiarechinidae* und *Lysechinidae*. **Gregory** in **Bather** (1).

Plesioliadema insignitum. **Choffat**.

Plesiolampas. **Gregory** in **Bather** (1).

Plesiospatangus cotteau. **Fourtau** (6).

Pleurechininae nov. subtrib. der *Oligoporinae*. **Lambert** (1).

Pleurechinus javanus. **Martin** (2).

Pleurodiadema. **Gregory** in **Bather** (1). — *gauthieri* (= *Phalacrechinus* g.). **Lambert** (1).

Plistophyma. **Gregory** in **Bather** (1).

Polycidaris. I. e. — *ludovici*. **Bettioni**.

Polycyphus. **Gregory** in **Bather** (1). — *normannus*. **Benoist**.

Polyplacida. **Lambert** (1).

Polyporinae, Tribus der *Echininae*, eingeteilt in *Spherechininae*, *Trochulosominae*, *Helicocidarinae*, *Acrocladinae*. I. e.

Pomelia n. g. *Cassidularium*, mit *Faujasia* verw., Type: *P. delgadoi* n. sp., Senon, Portugal, Fig. **Loriol** (2).

Porocidaris stellata. **Carez**. — *schmiedeli*. **Fourtau** (7), **Blanckenhorn** (2).

Praescutella calliaudi. **Fallot**.

Prenaster. **Gregory** in **Bather** (1). — *arabicus*, Unter-Eocän, Gebel Haridi, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtau** (6) n. sp. — *bericus*. **Oppenheim**. — *carinatus*, vielleicht ein *Cyclaster*. **Lambert** in Ref. von *Anthula* (Rev. paleoz. V, p. 41). — *jutieri* n. *subacutus*. **Carez**.

Prodiadema, als Subgenus von *Gymnocidaris*. **Lambert** (2).

Proscutidae n. fam., mit d. Unt.fam. *Echinocyminae* und *Fibularinae*. **Lambert** (1).

Prototiarara, Verw. mit *Pleurodiadema*, Phylogene, Type: *P. jutieri*. **Lambert** (1).

Prototiarinae nov. subtrib. der *Orthoporinae*. I. e.

Psammechinus — *biarritzensis*. **Carez**. — *duciei*. **Fourtau** (3). — *lyonsi* ist eine *Taxophyma*, **Fourtau** (3). — *mirabilis*. **Hesse**. — *thereneti*. **Kilian et Lory**. — *woodwardi*. **Hesse**. — *sp.* **Fuchs** (2).

Pseudananchys sp. **Paquier**.

Pseudocatopygus. **Gregory** in **Bather** (1).

Pseudocidaris, Type: „*Hemicidaris*“ *thurmanni* Ag. **Lambert** (1, 2), **Riche**. — *clunifera*, *crispicans*. **Choffat**. — *peroni*. **Lambert** (2).

Pseudodesorella. **Gregory** in **Bather** (1).

Pseudodiadema, Figg. I. e., **Lambert** (1). — *alcantarense*, *bourgueti*, *delgadoi*?, *delicatulum*, *guerangeri*. **Choffat**. — *interjectum*. I. e., **Loriol**. — *lobatum*, **Hesse**. — *lusitanicum*, *macropygus*. **Choffat**. — *malbosi*. **Carez**. — *orbignyi*. **Benoist**, **Lambert** (2). — *ornatum*. **Dibley**. — *pentagonum*. **Benoist**, **Greppin**: — *picteti*. **Maire**. — *pseudodiadema*, mit *seguini* vergl. **Lambert** (2). — *rotulare*. **Kilian et Lory**. — *schlüteri*, *scruposum*, aff. *sculptile*. **Choffat**. — *seguini* n. sp., Vesulien, Indre. **Lambert** (2), **Benoist**. — *somaliense*, Bathonien oder

142 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Callovien, Somaliland, Figg. **Gregory** (2). — *subcomplanatum*. **Fournier**, **Benoist**. — *superbum*. **Girardot**. — *variolare*. **Hesse**, **Hume**.
- Pseudopedina*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Pseudosalenia delgadoi*. **Choffat**.
- Pygaster*, Figg. **Gregory** in **Bather** (1), **Lambert** (1). — *truncatus*. **Petraschek**
- Pygasteridae*, geteilt in: *Holectypinæ* und *Discoidinæ*. **Lambert** (1).
- Pygaulus*. **Gregory** in **Bather** (1). — *cylindricus*, *desmoniensis*, *depressus*. **Kilian** et **Lory**.
- Pygorhynchus*. **Gregory** in **Bather** (1). — *desori*, *grignonensis*. **Carez**.
- Pygorhytis*. I. c.
- Pygopatangus*. I. c.
- Pygurostoma*. I. c.
- Pygurus*. I. c., **Lambert** (1). — sp. **Riche**, **Kilian** et **Lory**. — *blumenbachii*. **Huene**. — *incisa*. **Maire**. — *P. cf. rostratus*. **Choffat**. — *rostratus*. **Roman** (1).
- Pyrina*. **Gregory** in **Bather** (1). — *cylindrica*. **Kilian** et **Lory**. — *globosa*, *junqueiroensis*. **Choffat**. — *ovulum*. **Grossouvre**, **Roussel**. — *petrocariensis*. **Roussel**. — *pygoea*. **Kilian** et **Lory**. — *rousseli*. **Carez**.
- Rachiosoma paucituberculatum*. **Kilian** et **Lory**.
- Radioicyphus* (= *Arachniopleurus*). **Gregory** in **Bather** (1).
- Rhabdocidarinae*, nov. trib. der *Stereocidarinae*. **Lambert** (1).
- Rhabdocidaris*. **Gregory** in **Bather** (1), **Oppenheim**. — *anglosuevica*, *anhaltina*. **Hesse**. — *bonolai*, Cenoman, Beharich Oaze, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtan** (6) n. sp. — *capimontana*. **Maire**, **Kilian** et **Lory**, **Hesse**. — *cascaensis*. **Choffat**. — *copcoidea*. **Maire**, **Hesse**. — *crameri*. **Blanckenhorn** (1), **Fourtan** (6). — *delgadoi*. **Choffat**. — *crassissima*. **Maire**. — *dubia*. **Airaghi** (1). — *horrida*. **Greppin**, **Mühlberg**, **Struebin**, **Tobler**. — *imperialis*, wahrsch. umfassend *Dorocidaris papillata* var. *calabra*. **Airaghi** (1). — *insucta*. **Choffat**. — *jauberti*, *kilianni*. **Kilian** et **Lory**. — *lacertosa*. **Choffat**. — *libyensis*. **Fourtan**. — *maxima*. **Hesse**. — *megalacantha*. **Maire**. — *mespilum*. **Oppenheim**. — *moreauai*. **Lambert** (1). — *nervillei*. **Fourtan** (6). — *nobilis*. **Kilian** et **Lory**, **Hesse**. — *orbigniana*. **Hesse**. — *schlumbergeri*. **Choffat**. — *R. aff. thurmanni*. **Maire**. — *trispinata*. **Hesse**. — *tuberosa*. **Choffat**, **Kilian** et **Lory**.
- Rhabdopleurus* (= *Glyphocyphus*). **Gregory** in **Bather** (1).
- Rhoichinus*. I. c.
- Salenia* — *bourgeoisi*. **Grossouvre**, **Roussel**. — *choffati*. **Choffat**. — *fraasi*. **Fourtan** (6). — *geometrica*. **Grossouvre**. — *granulosa*. **Rowe**. — *lusitanica*. **Choffat**. — *pellati*. **Carez**. — *prestensis*. **Carez**, **Kilian** et **Lory**. — *S. cf. prestensis*. **Ficheur** (2). — *scutigera*. **Carez**.
- Salmacis* sp. **Wolff**.
- Sarsella*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Seagliaster*. **Schlüter** (1).
- Scaptodiadema*. **Lambert** (1).
- Schizaster*. — *S. sp.* **Fourtan**, **Fuchs** (2), **Verri e Angelis d' Ossat**, **Hesse**, **Pavlovic**. — *ambulacrum*. **Carez**, **Oppenheim**. — *ameghinoi*. **Hatcher**. — *antiquus*. **Carez**. — *canaliferus*. **Meli**, **Hesse**. — *foveatus*. **Fourtan** (7). — *legraini*, Helvetien, Gebel Ramlich, Ägypten, Fig. **Fourtan** (6) n. sp. — *leymerieri*. **Carez**. — *lucidus*, *rimosus*. **Oppenheim**. — *rimosus*. **Carez**. — *santama*, *riai*, Unter-Eocän, Gebel Haridi, Ägypten, Fig. **Gauthier** in **Fourtan** (6) n. sp. — *sub-*

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 143

- rhomboidalis*. **Martin** (2). — *studeri*. **Oppenheim**. — *thebensis*. **Fourtau** (3).
— *vicinalis*. **Oppenheim**, **Carez**.
- Scolopendrites* Gessner 1565. **Lambert** (2).
- Scutella* — *bonali*. **Fallot**. — *interlineata*. **Lambert** in Ref. in: Rev. paleoz. V.
p. 122—3. — *paulensis*, nicht Varietät von *S. subrotunda*. **Fourtau** (3). —
striatula **Flick**. — *striatula*, *subrotunda*. **Fallot**. — *subtetragona*. **Carez**. —
vindobonensis. **Pavlovic**.
- Scutellidae*, geteilt in *Arachninae* und *Dendrasterinae*. **Lambert** (1).
- Scutellina*. **Gregory** in **Bather** (1). — *patella*. **Clark**, **Tate**.
- Scutulinae*, nov. trib. d. *Dendrasterinae*. **Lambert** (1).
- Sismondiu*. **Gregory** in **Bather** (1). — *logostethi* u. *saemanni*. **Blanckenhorn** (2).
— *marginalis*, *occitana*. **Fallot**. — *planulata*. **Carez**. — *rosacea* mit *planulata*
vergl. **Oppenheim**. — *zitteli*. **Blanckenhorn** (2).
- Spatangomorpha*. **Gregory** in **Bather** (1). — *eximia*. **Martin** (2).
- Spatangus*. — *S.* sp. **Fuchs** (2), **Noëting**, **Nelli**, Struktur der Stacheln. **Hesse**.
— *austriacus*? **Del Bue**. — *corsicus*. **Alessandri**. — *hoffmanni*. **Hesse**. —
pantanellii Mazz. (= *Euspatangus minutus*). **Oppenheim**. — *purpureus*.
Airaghi (1), **Hesse**.
- Sphaerechinus granularis*. **Airaghi** (1).
- Stegaster*. **Gregory** in **Bather** (1). — *altus*, *bouillei*. **Carez**. — *jacki*. **Hesse**. —
heberti. **Carez**. — *subtrigonatus* (olim *Nucleolites*) (+ *S. cordiformis*) und
Stegaster s. *Holaster* s. *Cardiaster* s. *Scagliaster italicus*. **Schlüter** (1).
- Stenonia*. **Gregory** in **Bather** (1). — *tuberculata*. **Nicolis**.
- Stephanopsis* n. g., Type: „*Orthopsis*“ *similis*. **Lambert** (1).
- Stereocidarinae* n. subfam. der *Cidaridae*, geteilt in *Rhabdocidarinae* und *Lio-*
cidarinae. I. e.
- Stereocidaris malum*. **Kilian** et **Lory**.
- Stereodermata* Keeping 1875 (= *Stereosomata* Dune, 1889) **Lambert** (1).
- Sternotaxis*, subg. von *Holaster*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Stigmatoptygus*. I. e., Syn. von *Cyrtoma* Me Cl. 1840. **Ortmann**.
- Strechinus*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Stomechinus*. I. e. — *bigranularis*. **Lambert** (2), **Benoist**. — *camarensis*. **Choffat**.
— *denudatus*. **Kilian** et **Lory**. — *giratus*. **Maire**. — *michelini*. **Benoist**,
Lambert (2). — *serratus*. **Benoist**, mit *perlatus* vergl. **Lambert** (2).
- Stomoporus*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Streptocidarinae*, n. subfam. der *Cidaridae*. **Lambert** (1).
- Strongylocentrotus droebachiensis*. **Knipowitsch**, **Rekstad**. — *lividus*. **Scalia**.
- Taxophyma lyousi* (olim *Psammechinus*) **Fourtau** (3).
- Temnechininae*, nov. subtrib. d. *Orthoporiniae*. **Lambert** (1).
- Temnocidarais*. **Gregory** in **Bather** (1). — *danica*. **Grönwall**.
- Tetracidarinae* n. subfam. d. *Cidarinae*. **Lambert** (1).
- Tetracidaris*. I. e., **Gregory** in **Bather** (1).
- Tetraplacida*. **Lambert** (1).
- Thagastea luciani*. **Blanckenhorn** (2). — *lorioli*. **Fourtau** (8).
- Tholaster*. **Gregory** in **Bather** (1).
- Thylechinus*. I. e.
- Tiarechinidae*. I. e.
- Tiarechinus*, Fig. I. e.

144 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Tiaridida, mit *Eodiadema* vergl. **Lambert** (1).

Tiarinae n. subfam. d. *Diadematidae*, eingeteilt in *Hemicidarinae*, *Eodiademiniae*, *Pseudosaleninae*, *Pseudodiademiniae*, *Diplopodinae* und *Glophyryphinae*. I. c.
Tiaris, als Subgen. v. *Gymnocidaris*, Type: „*Hemicidaris*“ quenstedti Mer. **Lambert** (2).

Tiaronma carthusianum. **Kilian et Lory**.

Toxaster. **Gregory** in **Bather** (1). — *broncoensis*. **Choffat**. — *collegnoi*. **Kilian** et **Lory**; Fig. **Loriol**. — *complanatus*. **Schütze**, **Lugeon**, **Rouville**. — *corvensis*. **Choffat**. — *gibbus*. **Riaz**. — *radula*. **Fieheur** (2). — *retusus*. **Roman** (2), **Kilian** et **Lory**, (= *Echinospatagus cordiformis*). **Riaz**. — *sabugensis*. **Choffat**. — *villei*. **Fieheur** (2).

Toxobrissus tonigenensis. **Oppenheim**.

Toxopneustes praecursor, Unter-Miocän, S. Patagonien. **Ortmann** n. sp.

Trachyaster archiaci. **Blanckenhorn** (2), **Fourtau** (3).

Trematopygus. **Gregory** in **Bather** (1). — *oblongus*. **Grossouvre**.

Triadiocidaris, mit *Eotiaris* vergl. **Lambert** (1). — *liagora*. I. c.

Triplacida. **Lambert** (1).

Triplachinae, als Subtrib. von *Oligoporinae*. **Lambert** (1).

Trochalosominae, als Subtrib. d. *Polyporinae*. **Lambert** (1).

Trochodiadema n. g. der *Diadematidae*, mit *Pseudodiadema* verw., Type: *abramense*, Turon, Portugal, Fig. **Loriol** (2) n. sp. — *abranense*, *ouremense* **Choffat**.

Tuberaster. **Gregory** in **Bather** (1).

Tylocidaris cf. *sorigneti*. **Kilian et Lory**.

Vologesia. **Gregory** in **Bather** (1).

Xenocidaris. I. c. — *clavigera*. **Hesse**.

Zengopleurus, Fig. **Gregory** in **Bather** (1). — *rowei*, Senon, Kent, **Gregory** (1) n. sp., **Rowe**.

A s t e r o i d e a.

Archasterias. **Gregory** in **Bather** (1).

Argaster. I. c.

Aspidosoma. I. c. — *petalooides*. I. c.

Aspidosomatidae. I. c.

Asterias. — *dabium*, Fig. **Logan**. — *impressae*, *jurensis*. **Hnene**. — *jurensis*. **Gerardot**.

Bdellacoma. **Gregory** in **Bather** (1).

Calliaster. I. c.

Calliderma latum. **Dibley**.

Cheiroplaster. **Gregory** in **Bather** (1).

Cheiroplasterinae. I. c.

Codaster pyramidatus. **Whitfield** a. **Hovey**.

Coelaster. I. c.

Compsaster. I. c.

Crenaster. — *laevis*. **Faillot**. — *C. cf. laevis*, Fig. **Oppenheim**. — *prisea*. **Greppin**.

Cribrellites. **Gregory** in **Bather** (1).

Cupulaster. I. c.

Echinasterella. I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 145

Helianthaster. I. e.

Helianthasterinac. I. e.

Lepidaster. I. e.

Lepidasteridae. I. e.

Loriolaster. I. e.

Medusaster. I. e.

Metopaster mantelli u. *parkinsoni.* Dibley.

Monaster. Gregory in Bather (1).

Palaeaster. I. e. — *eucharis.* Whitfield a. Hovey.

Palaeasteridae mit d. Subfam. *Palaeasterinae* u. *Xenasterinae.* Gregory in Bather (1).

Palaeasterina. I. e.

Palaeasterinae, subfam. d. *Palaeasteridae.* I. e.

Palaeasterinidae. I. e.

Palaeasteroidea. I. e.

Palaeocoma. I. e.

Palaeocomidae. I. e.

Palasteriscus I. e.

Palaeonectria. I. e.

Palaeostella. I. e.

Palasteriscidae. I. e.

Pentagonaster quinquelobus. Cornet (2).

Petraster. Gregory in Bather (1).

Plumaster. I. e.

Protasteracanthion. I. e.

Ptilonaster princeps. Whitfield a. Hovey.

Rhopalocoma. Gregory in Bather (1).

Roemeraster. I. e.

Roemerasterinae. I. e.

Salteraster. I. e.

Schoenaster. I. e.

Sphaeraster, mit d. *Pentacerotidae* vereinigt. I. e.

Sphaerites, wie vorige. I. e.

Stellaster sp. Radkewitsch (2).

Stenaster. Gregory in Bather (1).

Tacniaster. I. e.

Taeniasteridae. I. e.

Tetraster. I. e.

Trichasteropsis. I. e.

Trichotaster. I. e.

Tropidaster. I. e.

Tropidasteridae. I. e.

Urasterella. I. e.

Xenaster. I. e.

Xenasterinae, als Subfam. d. *Palaeasteridae.* I. e.

146 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Ophiuroidea.

Acoura. **Gregory** in **Bather** (1).

Aganaster (+ *Ophiopege*). **I. c.**

Aspidura. **I. c.**

Astrocnida. **I. c.**

Cholaster. **I. c.**

Eoluidia. **I. c.**

Eoluididae. **I. c.**

Eospondylus. **I. c.**

Ephippiellum symmetricum. Lomn. **Andrusov**.

Eucladia. **Gregory** in **Bather** (1). — *johsoni*. **I. c.**

Eucladiidae. **I. c.**

Eugaster. **Gregory** in **Bather** (1).

Furcaster, Fig. **I. c.**

Geocoma. **I. c.**

Lapworthura. **I. c.**

Lapworthuridae. **I. c.**

Miospondylus. **I. c.**

Onychaster. **I. c.**

Onychasteridae. **I. c.**

Ophiopege (= *Aganaster*). **I. c.**

Ophiura serrata. **Bibley**. — *O.?* *subcylindrica*. **Brydone**.

Ophiurina. **Gregory** in **Bather** (1).

Ophiurinidae. **I. c.**

Palaeophiura. **I. c.**

Palaeophiuridae. **I. c.**

Palastropecten. **I. c.**

Pectinura, Fig. **I. c.**

Protaster. **I. c.** — *P. sp.* und *decheni* var. **Destinez**. — *forbesi*. **Schuchert** (2).

Ptilonaster. **I. c.**

Protasteridae. **Gregory** in **Bather** (1).

Sturtzura. **I. c.**

Taeniura. **I. c.**

Tremataster. **I. c.**

Crinoidea.

Allgemeines, auch Geschichte der Systematik der Crinoiden. **Bather** (1).

Abacocrinus (= ? *Carolicrinus*). **I. c.** — *barrandei*. **Bather** (5).

Abrocrinus siehe *Carpocrinus*.

Abrotocrinus siehe *Scaphiocrinus*.

Acacocrinus. **Bather** (1).

Acanthocrinus. **I. c.** — *longispina*. **Beushausen**.

Achradocrinus, Fig. **Bather** (1), mit den *Gasterocomidae* oder den *Cyathocrinidae* vereinigt. **Zittel** (2).

Acrohordocrinus (+ *Cyclocrinus* d'Orb. u. *Mespilocrinus* Qu.). **Bather** (1).

Acrocrinidae. **I. c.**

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 147

Acrocrinus, Fig. I. e. — *amphora*. I. e.

Actinocrinidae. I. e.

Actinocrinoidea, Unt. Ordn., geteilt in d. Fam. *Actinocrinidae* u. *Amphorocrinidae*. I. e.

Actinocrinus (+ *Amphora*, *Blairocrinus*), Fig. I. e. — *semimultiramosus*, Keokuk oder Knob Limestone, Indiana, Fig. Whitfield (1) n. sp. — sp. Gunn.

Actinometra. — *formae*, Ober-Helvetien bei Torino, Fig. Noelli n. sp. — *vagnensis*, wahrscheinlich gleich *Antedon ricordeanus*. Loriol (2).

Adelocrinus, Syn. von *Hexacrinus* oder *Arthracantha*. Bather (1). — *hystrix* = *Perischodomus magnus*. I. e.

Adunata, als Ordnung. I. e.

Aesiocrinus. I. e.

Agaricocrinus. I. e. — *adamsensis* (+ *hodgsoni*), *americanus* (+ *tuberosus*, *bullatus*, *penlagonus*, *excavatus*, *nodosus*, *crassus* (?), *elegans*, *macadamsi*, *nodosulus*, *splendens*, *dissimilis*, *gorbyi*, *indianensis*, *arcula*, *profundus*, *tugurium*, *iowensis*, *keokukensis*, *nodosulus*), Figg.; *brevis* (& *pyramidatus*, *stellatus*, *corniculus*, *geometricus*, *fiscellus*, *corrugatus*); *chouteauensis* (& *blairi*, *germanus*, *sampsoni*); *coreyi* (+ *springeri*); *gracilis*; *illinoiensis*; *inflatus* (+ *planoconvexus*, *decornis*, *convexus*): Klem. — *louisianensis*, Unt. Burlington Limestone, Louisiana: Rowley (2) n. sp. — *ornotrema* (+ *bellatremma*), *wortheni* (+ *whitfieldi*, *conicus*). Klem.

Agassizocrinus (+ *Astylocrinus*). Bather (1). — *carbonarius*, Fig. Beede (2).

Agriocrinus (+ *Hapalocrinus*). Bather (1).

Alecto (+ *Antedon*).

Allageocrinidae. I. e.

Allagecrinus. I. e.

Allionia (= *Antedon*). I. e., Noelli.

Allocrinus. Bather (1).

Alloprosalloocrinus. I. e.

Amblacrinus (= *Coccocrinus*). I. e.

Ampheristocrinus, Fig. I. e., Weller (3). — *dubius*, Niagaran, Romeo, Ill., Fig. Weller (3) n. sp.

Amphora (= *Actinocrinus*). Bather (1).

Amphorocrinidae. I. e.

Amphorocrinus. I. e.

Ancyrocrinus siehe *Mytillocrinus*.

Anisocrinus I. e.

Anomalocrinus (+ *Ataxocrinus* Fig.) I. e.

Antedon (+ *Alecto*, *Comatula*, *Hibernalia*, *Phytocrinus*, *Solanocrinus*, *Hyponome* u. *Geocoma*) Figg. I. e. — *almerai*, Aptien, bei Barcelona, Fig. Loriol (2) n. sp. — *anglesensis*, mit *alticeps* vergl., Fig. Noelli. — *burgundiaca*. Maire, Lissajous. — *depereti*, Fig. Noelli. — *depressus*. Loriol (2). — *fischeri*. Brunhuber. — *fontannesi*, Fig. Noelli. — *michellotti*, Ober-Helvetien, Torino, Fig. Nocii n. sp. — *minimus*, ebenda. I. e. n. sp. — *miocenicus* (+ *rhodanicus*). I. e. — *nicolasi*, Ober-Helvetien bei Torino, Fig. I. e. n. sp. — *oblitus*, mit *rhodanicus*, vergl., Fig. I. e. — *paronai*, Ober-Helvetien, Torino, Fig. I. e.

148 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- n. sp. — *pellati*, Fig. I. c. — *pertusa* nom. nud. **Clark.** — *ricordeanus* d'Orb. (+ ? *Actinometra ragnasensis*). **Loriol** (2). — *rhodanicus* (+ *miocenicus*). **Noelli.** — *scrobiculata*. **Lissajous.** — *stellatus*, Ober-Helvetien bei Torino, Fig. **Noelli n. sp.** — *taurinensis*, ebenda, Fig. I. c. n. sp.
- Anthemocrinus.** **Bather** (1).
- Anthocrinus** siehe *Crotalocrinus*.
- Aorocrinus** siehe *Coelocrinus*.
- Apocrinus**, Fig. I. c. — *sp.* **Huene.** — *elegans*, *parkinsoni*, Fig. **Lissajous**.
- Aporocrinus.** **Bather** (1).
- Arachnocrinus.** I. c.
- Archaeocrinus**, Fig. I. c. — *depressus*, Niagaran, Chicago, Fig. **Weller** (3) n. sp.
- Aristocrinus** siehe *Dactylocrinus*.
- Arthracantha** (+ *Hystricrinus*). I. c.
- Ascochinus barrandei.** **Bigot**.
- Aspidocrinus.** **Bather** (1). — *callosus*, *digitatus*, *scutelliformis*. **Schuchert** (2).
- Asteria.** **Bather** (1).
- Asteriatites** (= *Antedon*). I. c.
- Asterochinus Lyon** siehe *Pterotocrinus*.
- Asterochinus Münst.** I. c.
- Astrios.** I. c.
- Astrocrinus** Conr. siehe *Melocrinus*.
- Astrocrinus Cumb.** I. c.
- Astropodia.** I. c.
- Astylochinus** siehe *Agassizocrinus*.
- Ataxocrinus** siehe *Anomalocrinus*.
- Atelestocrinus**, Fig. I. c.
- Atocrinus.** I. c.
- Aulocrinus.** I. c. — *agassizi*, Poren, Fig. **Springer** (1).
- Austinocrinus.** **Bather** (1).
- Bactrocrinus.** I. c.
- Baerocrinus** siehe *Hoplocrinus*.
- Balanocrinus Troost** (= *Lampterocrinus*). I. c.
- Balanocrinus Lor.**, Fig. I. c. — *antiquus*, *bathonicus* (mit *pentagonalis* vergl.), *campichei* (mit *subteres* vergl.), *changarnieri*, *inornatus*, *marioni*, *moeschi*.
- Lissajous.** — *pentagonalis*. I. c., **Girardot**, **Huene**, **Hugi**, **Rollier et Tribollet**. — *B. cf. pentagonalis*, Fig., *pernaldensis*, *stockhornensis*. **Lissajous.** — *subteres*. **Huene**, Variation, Fig. **Lissajous.** — *subteroides*. I. c.
- Barrandeocrinidae.** **Bather** (1).
- Barrandeocrinus** (+ ? *Cylicocrinus*) Fig. I. c.
- Barycrinus.** I. c.
- Batochinidae.** I. c.
- Batochinidea**, als Unterordn., mit d. Fam. *Tanac-*, *Xeno-*, *Carpo.*, *Barrandeo-*, *Coelo-*, *Bato-*, *Periechocrinidae*. I. c.
- Batochinus**, Fig. I. c. — *prodigialis* (= *Actinocr. yandelli*). **Klem.** — *rotadentatus* W. a. Spr. (= *calvini*), aber *Lobocrinus aequibrachiatus* W. a. Spr., ist = *B. rotad.* **Rowley** (3). — *B. ? springeri*, Unt. Burlington Limestone, Louisiana, Fig. I. c. n. sp.

Belemnocrinidae. Bather (1).

Belemnocrinus. I. c. — *florifer, typus.* I. c.

Beyrichocrinus. I. c. — *humilis,* Fig. Bather (5).

Blairocrinus siehe *Actinocrinus.*

Bohemioocrinus. Bather (1). — *pulverens,* Fig. Bather (5).

Botryocrinidae. Bather (1).

Botryocrinus (+ *Sicyocrinus*), Figg. I. c. — *polyxo.* Weller (3).

Bourgueticrinus. I. c. — *aequalis,* Fig. I. c., Rowe. — *didymus,* mit *cornutus* vergl., Fig. Oppenheim. — *ellipticus.* Dibley, Figg. Rowe.

Brachioocrinus siehe *Herpetocrinus.*

Brahmaocrinus n. g., zwischen *Melocrinidae* und *Platycrinidae*, Type: *B. ponderosus* n. sp., Carbon. Limestone, Lancashire, Fig. Solias.

Briarocrinus. Bather (1).

Bursocrinus (+ *Synypocrinus*). I. c.

Cacabocrinus siehe *Dolatocrinus.*

Cactocrinus, Fig. I. c. — *obesus.* Rowley (1).

Cainocrinus siehe *Isocrinus.*

Calanocrinus, Figg. Bather (1).

Calathocrinus Hall s. *Teleocrinus.*

Calathocrinus Meyer s. *Encriinus.*

Calceocrinidae. I. c.

Calceocrinus (+ *Cheirocrinus, Pendulocrinus, ? Deltocrinus*), Figg. I. c.

Caleidocrinus. I. c., Verw., Phylog. Bather (5). — *barrandei* (= ? *multiramus*), *multiramus.* I. c.

Callowaycrinus s. *Dactylocrinus* Qu.

Callicrinus (+ *Cryptodiscus*) Fig. I. c. — *bifurcatus* (= ? *longispinus*), Niagaran, Illinois, Fig. Weller (3) n. sp. — *bilobus* (olim *Cryptod.*), Fig. I. c. — *cornutus*, Fig., *corrugatus*, Fig. I. c. — *desideratus*, Niagaran, Racine, Wisc. Fig. I. c. n. sp. — *digitatus*, Fig., *hydei*, Fig. I. c. n. sp. — *longispinus*, Niagaran, Jobiet, Ill., Fig. I. c. n. sp. — *pentangularis*, Niagaran, Illinois, Fig. I. c. n. sp.

Calocrinus (? *Cupressocrinus*). Bather (1).

Calpiocrinus, Fig. I. c. — *C. bohemicus* Waag. et Jhn. (= ? *Lichenocrinus* sp.). Bather (5).

Calycanthocrinus, Fig. Bather (1).

Camarocrinus s. *Scyphocrinus* Zenk. — *saffordi.* Schuchert (2).

Camerata W. et Spr., als Ordn. der *Monocyclica* u. der *Dicyclica.* Bather (1)

Campanulites. I. c.

Campylocrinus. I. c.

Canistocrinus s. *Glyptocrinus.*

Carabocrinidae. I. c.

Carabocrinus, Fig. I. c.

Carduocrinus s. *Lophocrinus.*

Carolicrinus barrandei (= ? *Abacocrinus* sp.). Bather (5).

Carpocrinidae. Bather (1).

Carpocrinus (+ *Phoenicocrinus, Abracr., Habrocr., Pionocr. u. ? Leptocr.*), Figg. I. c.

150 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Caryophyllites* s. *Eugeniacrinus*.
Cassianocrinus s. *Enocrinus*.
Castanocrinus s. *Melocrinus*.
Castocrinus, Fig. I. c.
Catilloocrinidae, mit *Pisocrinidae* verw. I. c.
Catilloocrinus (+ *Nematocrinus*), Fig. I. c.
Cenocrinus s. *Isoocrinus*.
Centriocrinus. I. c.
Centrocrinus Aust. s. *Platycrinus*.
Centrocrinus Worthen (= ? *Gazacrinus*). I. c.
Ceramocrinus s. *Gasterocoma*.
Ceriocrinus Desor s. *Millericrinus*.
Ceriocrinus White s. *Delocrinus*.
Cheirocrinus Hall s. *Euchirocrinus*.
Chelocrinus s. *Enocrinus*.
Chicagocrinus n. g. *Eucalyptocrinidarum*, Type: *C. ornatus*, Niagara Limestone, Bridgeport, Fig. Weller (3) n. sp. — *inornatus*. I. c.
Chladocrinus s. *Pentacrinus*.
Cicerocrinus n. g. *Pisocrinidarum*, Type: *C. elegans*, Wenlock Limestone, Dudley, Fig. Sollas.
Cladocrinus Aust. s. *Taxocrinus*.
Cladoidea Jaekel. Bather (1).
Chiocrinus. I. c.
Clematocrinus s. *Hapalocrinus*.
Clidochirus. I. c.
Clonocrinidae. I. c.
Clonocrinus Oehl. s. *Melocrinus*.
Clonocrinus Qu. (+ *Corymbocr.*), Fig. Bather (1).
Closterocrinus. I. c.
Cococrininae. I. c.
Coccocrinus (+ *Amblaerinus*). I. c.
Codiocrinidae. I. c.
Codiocrinus, Fig. I. c.
Codonocrinus. I. c.
Coeliocrinus. I. c. — *ventricosus*. Bather (3).
Coclocrinidae. Bather (1).
Coelocrinus (+ *Sphaerocrinus* u. *Aorocrinus*), Figg. I. c.
Coelocrinus Salter s. *Rhaphanocrinus*.
Compsocrinus, Fig. I. c.
Condylocrinus. I. c.
Conocrinus. I. c. — *pyriformis* (= *thorenti* d'Arch.). Oppenheim. — *seguenzai*, Fig. Noelli.
Coplinus. Bather (1).
Cordylocrinus. I. c. — *plumosus* u. ? *ramulosus*. Schnuchert (2).
Coronocrinus s. *Hadrocrinus*.
Corymbocrinus s. *Clonocrinus* Qu. — *chicagoensis*, Niagaran, Chicago, Fig. Weller (3)

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 151

n. sp. — *C. ? macropetalus*. Schuchert (2). — *niagarcensis*, Niagaran, Chicago.

Weller (3) n. sp.

Cosmocrinus. Bather (1).

Costata. I. c.

Cotylederma (+ *Cotylecrinus*). I. c.

Cotyledonocrinus s. *Dichocrinus*.

Cromyocrinidae. I. c.

Cromyocrinus, Fig. I. c. — *sangamonensis*. Beede a. Rogers.

Crotalocrinidae. Bather (1).

Crotalocrinus (+ *Anthocrinus*) Figg. I. c. — *americanus*, Niagaran, Bridgeport,

Fig. Weller (3) n. sp. — *pulcher*, Fig. Bather (1).

Crumenaecrinus. I. c.

Cryptodiscus (= *Callicrinus*). Weller (3).

Ctenocrinus. Bather (1). — *typus*. Radonovic. — *decadactylus* var. *hercynica*. Beushausen.

Culicocrinus s. *Cylicocrinus* Müll.

Cupressocrinidae. Bather (1).

Cupressocrinus (+ *Halocrinus* u. *Cypellocr.*), Fig. I. c. — *impressus* M'Coy
(+ *Poteriocrinus maccoyanus*). Peach. — *urogalli*. Beushausen.

Cupulocrinus. Bather (1).

Cyathidium (+ *Micropocrinus*). I. c.

Cyathocrinidae. I. c.

Cyathocrinoidea als Unt. Ordн., mit d. Fam. *Carabo-*, *Palaeo-*, *Fusrico-*, *Sphaero-*,

Cyatho-, *Petalo-*, *Crotalo-*, *Codia-*, *Cupressocrinidae* u. *Gasterocrinidae*. I. c.

Cyathocrinus, Figg. Bather (1). — *cora*, Fig. Weller (3). — *multibrachiatius*, Fig.

Bather (1). — *ornatissimus* Hall (= ? *Mariocrinus*). Whitfield a. Hovey. — *ramosus*, Fig. Weller (3) [nach Bather = *longimanus*]. — *C. cf. ramosus*

Schlöth., mit *C. kattaensis* vergl. Frech u. Arthaber. — *turbanatus*, Niagaran, Chicago, Fig. Weller (3) n. sp. — *vanhornei*, Fig. I. c. — *C. cf. virgalensis*. Frech u. Arthaber.

Cyclocrinus spp. Lissajous, Struebin, Kilian et Lory. — *areolatus*. Lissajous.

— *macrocephalus*, Fig. Lissajous. — *rugosus*. I. c.

Cylicocrinus Mill. s. *Barrandeocrinus*.

Cylicocrinus Müll. Bather (1).

Cypellocrinus s. *Cupressocrinus*.

Cyphocrinus (+ *Hyptiocrinus*). I. c., Weller (3). — *chicagoensis*, Niagaran, Bridgeport, Fig. I. c. n. sp.

Cypressoerinus = *Cupressocrinus*. Bather (1).

Cyrtidocrinus. I. c.

Cyrtocrinus s. *Torynoocrinus*.

Cystocrinus, Fig. I. c.

Cytocrinus s. *Melocrinus*.

Dactyloocrinidae. I. c.

Dactylocrinus Slad. s. *Scytalecrinus*.

Dactylocrinus Qu. (+ ? *Aristocrinus* s. *Callowaycerinus*), Fig. I. c.

Dadocrinus. I. c. — *gracilis*. Tornquist.

152 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Daemonocrinus. Bather (1).

Decadactylocrinus. I. c.

Decadocrinus. I. c. — *grandis*, Poren, Fig. Springer (1). — *tumidulus* M. et G. (+ *grandis* W. et Sp.), wie vorige Art.

Delocrinus (+ *Ceriocrinus*), Fig. Bather (1). — *craigii*, Fig. Beede (2). — *hemisphericus*, Fig. I. c., Beede a. Rogers. — *missouriensis* (+ *hemisphericus* M. et G., non Shum.), Fig. I. c. — *C. ? monticulatus*, Fig. I. c. — *nodulifera* Beede a. Rogers.

Deltaocrinus s. *Calceocrinus*.

Dendrocrinidae. Bather (1).

Dendrocrinus, Figg. I. c. — *cam briensis*. I. c.

Desmidocrinus. I. c.

Diabolocrinus. I. c.

Diamenocrinus. I. c.

Dichocrinus (& *Cotyledonocrinus*). I. c.

Dimerocrinidae. I. c.

Dimerocrinus (+ *Glyptaster*, *Thysanocrinus* u. *Eucrinus*), Figg. I. c. — *decudatus*, Fig. I. c.

Dimorphocrinus, Syn. von *Orophocrinus*. I. c.

Distincta, Grad der Dendrocrinoidea. I. c.

Dizygocrinus. Bather (1).

Dolatocrinidae. I. c.

Dolatocrinus (+ *Cacabocrinus*), Fig. I. c.

Dolichocrinus (+ *Tetanocrinus*). I. c.

Doliolocrinus. I. c.

Donacicrinus. I. c.

Dorycrinus. I. c. — *gouldi* Keyes ist mississippiensis. Rowley (3). — *missouriensis* W. et Spr. (= *Eretmocrinus nodosus*). Rowley (2). — *pentalobus*, Upper Burlington Limest., Missouri, Fig. I. c. n. sp.

Echinocrinus (= *Archaeocidaris*). Bather (1).

Ectenocrinus, Fig. I. c.

Edriocrinus, Fig. I. c. — *becraftensis*, Oriskany, New York, Fig. Clarke n. sp. — *pocilliformis*. Schuchert (2). — *sacculus*. I. c., Weller (2).

Edwardsocrinus s. *Platycrinus*.

Emperocrinus. Bather (1), (= ? *Archaeocrinus*) Weller (3).

Enallocrinus Fig. Bather (1).

Encrinidae. I. c.

Encrinos. I. c.

Encrinus (+ *Chelocr.*, ? *Calathocr.*, *Flabellocr.*, ? *Cassianocr.*, ? *Traumatocr.*, *Porocrinus*). I. c. — *carnalli*. Tornquist. — *cassianus*. Broili, Gordon, Zittel (1). — *gracilis*. Rothpletz. — *granulosus*. Broili, Gordon, Zittel (1), Mariani (3). — *liliiformis*. Schütze, Rothpletz Fig. (Rekonstruktion). Fraas. — ? *liliiformis*. Bonville. — cf. *liliiformis*. Frech u. Arthaber. — *pentactinus*. Tornquist. — *silesiacus* Qu. Koken. — *varians*. Broili, Gordon, Zittel (1).

Entrochus. Bather (1). — *rotiformis*, Trias, Kweitschou, China, Fig. Koken n. sp. — *silesiacus*. Tornquist.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1909. 153

Epactocrinus s. *Gasterocoma*.

Eretmocrinus. **Bather** (1). — *expansus* Keyes (= *Cactocrinus* sp.). **Rowley** (1). — *nodosus*, Upper Burlington Limestone, Louisiana, Mo, umfaßt auch *Dorycrinus missouriensis* Waehs. et Spr. Fig. **Rowley** (2) n. sp.

Erisocrinus, Fig. **Bather** (1). — *megalobrachius*, Fig. **Beede** (2). — *typus*, nicht typisch, Fig. l. c., **Beede** a. **Rogers**. — *toddanus*. l. c.

Eucalyptocrinidae. **Bather** (1).

Eucalyptocrinus (+ *Hypanthocrinus*). l. c. — *asper*, Niagaran, Illinois, mit *caelatus* u. *clrodi* vergl., Fig. **Weller** (3) n. sp. — *caelatus*. **Williams**, **Cumings**. — *crassus* (+ *chicagoensis* W. et M. u. *constrictus* Hall.) Fig. **Weller** (3), **Cumings**. — *depressus*, *egani*, Figg. **Weller** (3). — *inornatus*, Niagaran, Illinois, Fig. l. c. n. sp. — *magnus*? oder ein großer *asper*, Fig. l. c. — *nodulosus*, Niagaran, Illinois, viell. a. p. = *crassus* Hall, Fig. l. c. n. sp. — *obconicus*, *ornatus*, *rotundus*, *turbinatus*, alle mit Figg. l. c. n. sp.

Euchirocrinus (+ *Cheirocrinus* Hall, *Cremacrinus* und *Proclivocrinus*), Fig. **Bather** (1).

Eucladocrinus, Fig. l. c.

Eucrinoidea Zitt. l. c.

Eucrinus s. *Dimerocrinus*.

Eudescirnidæ. l. c.

Eudescirinus. l. c.

Eugeniacrinidae. l. c.

Eugeniacrinus (+ *Sympytoocrinus* a. *Caryophyllites*), Fig. l. c. — sp. u. *astieri*. **Kilian** et **Lory**. — *caryophyllatus*. **Lissajous**. — *gevreyi* u. *heberti*. **Kilian** et **Lory**. — *hoferi*. **Lissajous**. — *moussonii*. **Huene**, **Lissajous**.

Eupachycrinus, Fig. **Bather** (1). — *hawaii*. **Beede** a. **Rogers**. — *magister*, Fig. **Beede** (2), **Beede** a. **Rogers**. — *sphaeralis*. **Beede** a. **Rogers**.

Eucryalecrinus s. *Taxocrinus*.

Euryocrinus. **Bather** (1).

Euspirocrinidae. l. c.

Euspirocrinus, Figg. l. c.

Eutrochocrinidae. l. c.

Extracrinus s. *Pentacrinus*.

Fistulata. l. c.

Flabellocrinus s. *Eucrinus*.

Forbesiocrinus Ang. s. *Lithocrinus*.

Forbesiocrinus de Kon. non W. et Spr. s. *Taxocrinus*. — *agassizi*, viell. n. g. der *Sagenocrinidae* angehörend. **Bather** (1).

Gammareocrinus (+ *Sclerocrinus*). l. c.

Gasterocoma (+ *Epactocrinus* u. *Ceramocrinus*). l. c.

Gasterocomidae. l. c.

Gastrocrinus, Fig. l. c.

Gaurocrinus. l. c.

Gazacrinidae. l. c.

Gazacrinus (= *Idiocrinus*). **Weller** (3), mit Figg. **Bather** (1). — *major* u. *minor*, Niagaran, Illinois, Figg. **Weller** (3) nn. spp.

154 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Gennacocrinus. **Bather** (1).

Geocoma, Fr. s. *Antedon*.

Geocrinus s. *Periechocrinus*.

Gilbertsocrinus (+ *Ollacrinus*, *Goniasteroidocrinus* u. *Trematocrinus*), Fig. **Bather** (1).

Gissocrinus, Figg. I. c.

Glenotremites (= *Antedon*). I. c.

Glyptaster s. *Dimerocrinus*.

Glyptocrinidae. I. c.

Glyptocrinus (+ *Canistocrinus* u. *Pycnocrinus*), Fig. I. c. — *basalis*. **Malaise**.
— *plumosus*. **Foerste**.

Gnathocrinus fusiformis (= *Millericrinus pratti*). **Bather** (1).

Gnorimocrinus. I. c.

Goniasteroidocrinus s. *Gilbertsocrinus*.

Goniocrinus. **Bather** (1).

Grammocrinus. I. c.

Graphiocrinidae. I. c.

Graphiocrinus, Fig. I. c.

Guettardicerinus. I. c.

Gymnocrinus. I. c.

Habrocrinus s. *Carpocrinus*.

Hadrocrinus (+ *Coronocrinus*). I. c. — *polydactylus*. **Schuchert** (2).

Halocrinus s. *Cupressocrinus*. **Bather** (1).

Halophenix (= *Pentacrinus*).

Haploocrinus (+ *Agriocrinus*, *Thallocrinus* u. *Clematoocr.*), Fig. I. c. — *hercynius*.
Beushausen.

Haploocrinidae. **Bather** (1).

Haploocrinus (s. *Aploocr.*), Fig. I. c.

Harmocrinus s. *Stelidiocrinus*.

Helmintholithus eutrochus. I. c. — *portentosus* (*Pentacrinus*). I. c.

Hemicrinus s. *Torynocrinus*.

Herpetocrinus (+ *Ophioocr.*, *Myelodactylus* u. *Brachioocrinus* Hall), Fig. I. c.,
Zittel (2). — *nodosarius*. **Schuchert** (2).

Heterocrinidae. **Bather** (1).

Heterocrinus (+ *Stenocrinus*), Fig. I. c.

Hexacrinidae. I. c.

Hexacrinus, Fig. I. c.

Holocrinus. I. c.

Homalocrinus. I. c.

Homocrinus, Fig. I. c. — *proboscidalis* u. *scoparius*. **Schuchert** (2).

Hoplocrinus (+ *Baerocrinus*), Fig. **Bather** (1).

Hybocrinidae. I. c.

Hybocrinus (+ *Indianocrinus*) Figg. I. c.

Hybocystis, mit d. *Hybocrinidae* vereinigt, Fig. I. c.

Hydreionocrinus. I. c. — sp. u. *globularis*. **Peach**. — *impressus* (als *Cupressocrinus*).
I. c. — *kausasensis* u. *subsinuatus* Figg. **Beede** (2). — *pentagonus* u. *sub-*
sinuatus? **Beede** a. **Rogers**.

Hydrocrinus s. *Scaphioocrinus*.*Hypanthocrinus* s. *Eucalyptocrinus*.*Hypocrinus* (+ *Lobocr.*). **Bather** (1).*Hypocrinus*. I. c.*Hypocrinus* s. *Cyphocrinus*.*Hystricrinus* s. *Arthracantha*.*Ichthyocrinidae*. **Bather** (1).*Ichthyocrinus*, Fig. I. e. — *bohemicus*. **Bather** (5). — *laevis*. **Williams**. — *subangularis* (+ *corbis* W. et M.), Fig. **Weller** (3).*Icosidactylocrinus*. **Bather** (1).*Idiocrinus* s. *Gazacrinus*.*Impinnata* Carp., als Grad der *Flexibilitia*, mit d. Famm. *Ichthy-*, *Gaza-*, *Taxo-*, *Dactylo-* und *Sagenocrinidae*. **Bather** (1).*Inadunata*, als Ordn. d. *Monocyclida* und der *Dicyclida*, mit d. Unterordn. *Cyathocrinidea* u. *Dendrocrinoidea*. I. c.*Indianocrinus* s. *Hybocrinus*.*Iocrinus*, Figg. **Bather** (1).*Irregularia* Carp. a. Eth. I. c.*Isocrinus* Phill. s. *Taxocrinus*.*Isocrinus* Meyer, Figg. **Bather** (1).*Koninckocrinus* (= *Torynocr.* u. *Achrocordocrinus*). I. c.*Lagarocrinus*, n. g. *Triacrinarium*, Type: *L. osiliensis*, Obere Oesel-Schichten, Oesel, Fig. **Jäkel** (2) n. sp. — *anglicus*, Lower Ludlow beds, S. Wales. I. c. n. sp. — *scanicus*, Beyrichia Kalke, Skåne, Fig. I. c. n. sp. — *tenuis*, Upper Ludlow beds, Ludlow. I. c. n. sp.*Lahusenocrinus*. **Bather** (1).*Lampterocrinidae*. I. c.*Lampterocrinus*, Fig. I. c. — *L. (?) dubius*, Niagaran, Illinois. **Weller** (3) n. sp. — *inflatus*, Fig. I. c. — *robustus* u. *L. (?) subglobosus*, beide Niagaran, Illinois, Figg. I. c. nn. spp.*Larvata*. **Bather** (1).*Larviformia*. I. c.*Laubeocrinus*. I. c. — *barrandei*. **Bather** (5).*Lecanocrinus*. **Bather** (1). — *L. sp.* **Weller** (2). — *waukoma* Hall (+ *pusillus* Winch. u. Mar.) Fig. **Weller** (3).*Lecythocrinus* **Bather** (1).*Leptocrinus*. I. c.*Leptocrinus* siehe *Carpocrinus*.*Lithocrinus* (+ *Forbesiocrinus*) Ag., Fig. I. c. — *L. aequibrachiatus* Wachs. u. Spr. (= *Batocrinus rotadentatus*). **Rowley** (3).*Lobolithus* siehe *Scyphocrinus* Zenker.*Lophocrinidae*. **Bather** (1).*Lophocrinus* (+ ? *Carduocrinus*). I. c.*Lyriocrinus* (+ *Marsupiocrinus*). I. c. — *mellissa* Cummings, Fig. **Weller** (3). — *L. cf. mellissa*. **Williams**.*Macarocrinus*, Fig. **Bather** (1).

156 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Macrocrinus. I. c.

Macrostylocrinus. I. c. — *obconicus*, Niagaran, Bridgeport, Illinois, Fig. Weller (3)

n. sp. — *semiradiatus* (+? *fasciatus* Hall), *striatus*, beide mit Fig. I. c. — *subglobosus*, Niagaran, Bridgeport, Fig. I. c. n. sp.

,, *Majesticrinus*“. Orcutt.

Mariacrinus (+ *Zenkericrinus*) Fig., Bather (1). — *melocrinoides* (olim *Zenkericrinus*). Bather (5). — *obpyramidalis* (= *Melocrinus* o.). Weller (3). — *plumosus*, *ramosus*, *stoloniferus*. Schuchert (2).

Marsipocrininae. Bather (1).

Marsipocrinus (= *Marsupiocrinus* Phill. non Blainv.) (+ *Cypellocrienus* Shum. non Stein.), Fig. I. c. — *chicagoensis*, Niagaran, Chicago, Fig. Weller (3) n. sp. — *tentaculatus*. Schuchert (2).

Marsupiocrinus Blainv. s. *Marsupites*.

Marsupiocrinus Phill. s. *Marsipocrinus*.

Marsupiocrinus Hall. s. *Lyriocrinus*.

Marsupites (+ *Sitularia* u. *Marsupiocrinus* Blainv.), Fig. Bather (1). — *ornatus*. Schlüter (3). — *testudinarius*. Sheppard, Rowe.

Marsupitidae. Bather (1).

Mastigocrinus, Fig. I. c.

Medusacrinus Aust. I. c.

Megistocrinus, Fig. I. c.

Melocrinidae. I. c.

Melocrinoidea, als Unt.ord., in 6 Fam. eingeteilt. I. c.

Melocrinus (+ *Astrocrinus* Conr., *Turbinocr.*, *Castanocr.*, *Cystocr.* u. *Clonocr.* Oehl.), mit *Mariacrinus* vergl., Fig. I. c. — *nobilissimus*. Schuchert (2). — *obpyramidalis*, Fig. Weller (3). — *pachydactylus* und *paucidactylus*. Schuchert (2). — *verneuili* (= *Thysanocrinus pentangularis*), Fig. Weller (3).

Microcrinus, Fig. Bather (1).

Mesocrinus. I. c.

Mespilocrinus Kon. I. c.

Mespilocrinus Qu. s. *Acrochordocrinus*.

Micropocrinus s. *Cyathidium*.

Millericrinus (+ *Ceriocrinus* Des. u. *Pomatocr.*), Figg. Bather (1). — spp. Kilian et Lory, mit Figg. Lissajous. — *affinis*. Lissajous. — *alternatus* (= ? *duressieri*), *beaudouini* (= ? *rotiformis*, *caraboeufi*?, Fig., *M. cf. charpyi*, *conreexus*, *dilatatus*?, *duressieri*, Fig., *M. cf. elatus*, Fig., *escheri*, Fig., *etalloni*, *goupilianus*, *granulosus*, *M. cf. granulosus*, Fig. Lissajous. — *gouperi*? Hugi. — *horridus*. I. c., Girardot. — *knorri*, Fig., *nodotianus*. Lissajous. — *convexus*, cf. *etalloni*, *escheri*, *goldfussi*. Maire. — *gouplii*. Hugi. — *nodotianus*. Maire. — *perrauti*, mit *belvensis* verw., Unter-Rauraciens, Lacrost bei Tournus, Fig. I. c., n. sp. — *pilleti*, Fig. I. c. — *pratti* (+ *Gnathocrinus fusiformis*). Bather (1). — *regularis*, *rotiformis*, *thiolierei*. Lissajous. — *scalaris*. Maire.

Missouricrinus. fraglich ob mit den *Belemnocrinidae* zu vereinigen. Bather (1).

Mitrocrinus. I. c.

Monocyclida, als Unterklasse. I. c.

Mycocrinus, Fig. I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 157

- Myelodactylus* (= *Herpetocr.*). **Weller** (3). — *bridgeportensis*, Fig. I. e.
Myrtillocrinus (+ *Aneyrocr.*), Fig. **Bather** (1).
Nanocrinus. I. e.
Nematocrinus s. *Catillocrinus*.
Nipterocrinus, mit *Ichthyocrinidae* vereinigt. **Bather** (1).
Ohiocrinus. I. e.
Ollacrinus s. *Gilbertocrinus*.
Oncocrinus s. *Pycnosaccus*.
Onychocrinus, Fig. I. e.
Ophiocrinus Ang. s. *Streptocr.*
Ophiocrinus Charl. s. *Herpetocrinus*.
Ophiocrinus Salter. **Bather** (1).
Orthocrinus. I. e.
Ottawacrinus, Fig. I. e.
Pachyantedon. I. e.
Pachycrinus. I. e.
Pachyloocrinus s. *Woodocrinus*. — *P. sp.* Fig. **Jaekel** in **Freeh** u. **Arthaber**.
Pachyocrinus. **Bather** (1).
Palaeocrinidae. I. e.
Palaecrinoidea. I. e.
Palaeocrinus, Fig. I. e.
Parisocrinus, Fig. I. e. — *subramosus* M. et G., Poren im Analsack, Fig. **Springer** (1), **Bather** (3).
Patellocrinidae. **Bather** (1).
Patellocrinus, Fig. I. e.
Pendulocrinus s. *Calceocrinus*.
Pentacrinus auct. non Blum. s. *Isocrinus* (+ *Polycerus*, *Extracr.*, ? *Chladoocr.*),
Fig. **Bather** (1). — *Extracrinus* (= *P.*) sp. **Lissajous**. — *P. sp.* **Carter**, **Kilian** et **Lory**, **Stille**, **Uhlig**, **Rowe**. — *agassizi*. **Brydone**, **Cornet** (2). — *amblyscalaris*. **Huene**, **Lissajous**. — *Cainocrinus* [= *Isocrinus*] *andreae*. **Huene**. — *P. asteriscus*. **Knight**, Fig. **Logan**. — *Extracrinus* [= *P.*] *babeawai*. **Lissajous**. — *P. bajocensis* I. e., **Strübin**, **Greppin**. — *P. aff. bajocensis*, Fig. **Pompeekj.** — *basaltiformis*. **Lissajous**, **Stille**, var. *subrotunda* Qu., Fig. **Betttoni**. — *berthae* (= *gastaldii*), Fig. **Noelli**. — *bronni*. **Brydene**. — *Extracrinus* [= *P.*] *buchsgauensis*. **Lissajous**, **Huene**. — *cingulatus*. **Girardot**, **Lissajous**. — *crustagalli*. **Lissajous**, **Greppin**, **Strübin**. — *Extracrinus* [= *P.*] *dargnieri*. **Lissajous**. — *desori*. **Huene**. — *dubius*. **Tornquist**. — *gastaldii* (+ *miocenicus* u. *berthae*), Fig. **Noelli**. — *P. cf. geisingensis*. **Lissajous**. — *gracilis*. **Walton**. — *guiraudi*, *jurensis*. **Lissajous**. — *lorioli*, Ober-Helvetien, Piemont, Fig. **Noelli** n. sp. — *micryensis*. **Lissajous**. — *miocenicus* s. *gastaldii*. — *neocomiensis*. **Kilian** et **Lory**. — *nicoleti*, *oceani*, *oxyscalaris*, *pellati*. **Lissajous**. — *oxyscalaris*. **Girardot**. — *pentagonalis* **Hugi**, **Huene**. — *praetextus*. **Lissajous**. — *propinquus*. **Broili**, **Rothpletz**, **Gordon**. — *psilonoti*. **Lissajous**, **Engel**, **Stille**. — *rollieri*. **Lissajous**. — *scalaris*. **Stille**. — *subbasaltiformis*. **Stolley** (1). — *subsulcatus*. **Lissajous**, **Stille**. — *tirolensis*. **Gordon**. — *tuberculatus*. **Lissajous**, **Stille**. — *württembergicus*. **Greppin**.
- Pentagonites*. **Bather** (1).

158 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

Periechocrinidae. I. e.

Periechocrinus (+ *Geocrinus*, *Saccocrin.*, *Pyxidocr.*, ? *Trochocr.*, ? *Pradocr.*).
I. e. — *chicagoensis*, Nicaragan, Illinois, Fig. **Weller** (3) n. sp. — *egani*, *infelix*,
marcauanus, *necis*, *urniformis* (+ *pyriformis*), alle mit Figg. I. e.

Periglyptocrinus. Bather (1).

Perischodomus magnus (= *Adelocr. hystrix*). I. e.

Petalocrinidae. I. e.

Petalocrinus, Fig. I. e.

Petinocrinus. I. e.

Phialocrinus Eichw. I. e. — *barydactylus*, *basilicus*, *harli*, *lykinsi*, *magnificus*.
Beede a. Rogers.

Phialocrinus Trautsch., Fig. I. e. — *magnificus*, Fig. Beede (2).

Phillipocrinus. Bather (1, 5).

Philocrinus s. Woodocrinus.

Phimocrinus. Bather (1). — *jouberti*. I. e.

Phoenicocrinus s. Carpocrinus.

Phyllocrinus. I. e. — *Ph. sp.*, Fig. Lissajous.

Physetocrinus. Bather (1).

Pinnata Carp., als Grad der *Flexibilita*. I. e.

Pionocrinus s. Carpocrinus.

Pisocrinidae. Bather (1), einschließlich *Triacrinus* u. *Cicerocrinus*. **Sollas**, Bather
[in Diskussion zu **Sollas**].

Pisocrinus, Verwandtschaft, Fig. **Bather** (1), beschr. **Sollas**, + *Triacrinus*.
Jaeckel (1). — *sp.*, Fig. **Sollas**. — *flagellifer*, Fig. **Zittel** (2). — *millegani*
(= *quinquelobus*). **Bather** in Ref. von **Weller** (3).

Platycrinidae, geteilt in den Unterfam. *Coccocrininae*, *Marsipocrininae*, *Platycrininae*. **Bather** (1).

Platycrinus (+ *Centrocrinus*, *Pleurocrinus* und *Edwardocrinus*, Figg. I. e. —
P. aff. arenosus. **Peach**. — *dubius*, Niagaran, Illinois, Fig. **Weller** (3) n. sp.
— *huntsvillae*, Fig. **Bather** (1). — *trigintidactylus*. **Peach**.

Platysphaerites. Bather (1).

Pleurocrinus s. Platycrinus.

Plicatocrinidae. I. e.

Plicatocrinus, Fig. I. e.

Polycerus s. Pentacrinus.

Polypeltes. Bather (1).

Pomatocrinus s. Millericrinus.

Porocrinus Dittm. (= *Traumatocrinus*) s. *Enocrinus*.

Porocrinus Bill., Fig. **Bather** (1). — *shawi*, Trenton Limestone, Baffin Land,
Fig. Schuchert (1). — *smithi*, Fig. **Bather** (1).

Poteriocrinus, Fig. I. e. — *P. sp.* **Frech** u. **Arthaber**. — *crassus* u. *P. aff. crassus*.
Peach. — *crassus* **Gunn**. — *doris*, Analsack. **Springer** (1). — *dudleyensis*
Aust. ist kein *Cyathocrinus*. **Bather** in Ref. von **Weller** (3). — *nuciformis*.
Gunn u. *P. aff. nuciformis*. **Peach**. — *quenstedti*, Fig. **Enderle**. — *tenuis*
und *P. aff. ventricosus*. **Peach**.

Pradocrinus s. Periechocrinus.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 159

Proclivocrinus s. *Euchirocrinus*.

Proteuryale. **Bather (1)**.

Pterocrinus (+ *Asteroocr.* Lyon). **I. e.**

Ptychocrinus. **I. e.**

Pycnocrinus s. *Glyptocrinus*.

Pycnosaccus (+ *Oncocrinus*), Fig. **Bather (1)**. — *americanus*, Niagaran, Illinois,
Fig. **Weller (3) n. sp.**

Pyxidocrinus s. *Periechocrinus*.

Reteocrinidae, nur *Reteocrinus* umfassend. **Bather (1)**.

Reteocrinus, Fig. **I. e.**

Rhadinoocrinus. **I. e.**

Raphanocrinus (+ *Coelocrinus* Salt.). **I. e.**

Rhipidocrinus. **I. e.**

Rhodocalix. **I. e.**

Rhodocrinidae. **I. e.**

Rhodocrinus **I. e.** — *verus?* Janischewsky.

Rhopalocrinus. **Bather (1)**.

Saccocoma (+ *Euryale*), Fig. **I. e.**

Saccocomidae. **I. e.**

Saccocrinus s. *Periechocrinus* — *semiradiatus* s. unter *Macrostylocrinus*.

Sagenocrinidae und *Sagenocrinus*, Fig. **Bather (1)**.

Sampsonocrinus (= ? *Actinocrinus*). **I. e.**

Scaphiocrinidae. **I. e.**

Scaphiocrinus (+ *Hydriocrinus* u. *Abrotoer.*), Fig. **I. e.** — *S. ? sp.* **Fox (1, 2)**.
— *arboreus*, *missouriensis*, *swallowi*, *unicus*, Poren im Anal sack, Fig. **Springer (1)**. — *S. ? washburni*, Ober-Carbon, Topeka, Kansas, Figg. **Beede (1, 2)**
n. sp.

Schizocrinus (+ ? *Scyphocrinus* Hall). **Bather (1)**. — *nodosus*. **Cumings (1)**.

Sclerocrinus s. *Gammarocrinus*.

Scolioocrinus. **Bather (1)**.

Scyphocrinus Hall non Zenker s. *Schizocrinus*.

Scyphocrinus Zenker (+ *Camarocrinus* u. *Lobolithus*). **Bather (1)**, Systematik,
Morphol. **Bather (5)**. — *S. elegans* var. *polonica*. **Guerich**. — *S. elegantus*
Waag. et J. (= *elegans* Zenk.), aber *excavatus* Schloth. ist unbestimmbar,
var. *schlotheimi*, Fig. **Bather (5)**. — *sp.* **Denckmann**.

Scytalecrinidae. **Bather (1)**.

Scytalecrinus (+ *Dactylocrinus*). **I. e.** — *S. sp. hoveyi*, *validus*, *van hornei*, Poren,
Figg. **Springer (1)**.

Shumardocrinus (= *Steganocrinus concinnus*). **I. e.**

Sicyocrinus s. *Botryocrinus*.

Siphonocrinus. **Bather (1)**. — *nobilis*, Fig. **Weller**.

Sitularia s. *Marsupites*.

Solocrinus (= *Antedon*). **Bather (1)**.

Solanocrinus s. *Antedon*.

Sphaerocrinidae. **Bather (1)**.

Sphaerocrinus M. et W. s. *Coelocr.*

160 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Sphaerocrinus* Römer. **Bather (1).** — *S. sp.* **Fox (1, 2).**
Sphenocrinus. **Bather (1).**
Spyridocrinus s. *Trybliocrinus*.
Steganocrinus. **Bather (1).**
Stelidiocrinus (+ *Harmocr.*), Fig. **I. e.**
Stemmatocrinus. **I. e.**
Stenocrinus s. *Heterocrinus*.
Stephanocrinidae. **Bather (1).**
Stephanocrinus (+ *Rhombifera mira*) Figg. **I. e.** — *osgoodensis*, Fig. **Weller (3).**
Stenocrinus. **Bather (1).**
Stomatocrinoidae. **I. e.**
Stortingocrinus. **I. e.**
Streptocrinus (+ *Ophiocrinus Ang.*). **I. e.**
Strophocrinus. **I. e.**
Strotocrinus. **I. e.** — „*Stroctimus*“ [*Strotocrinus*]. **Orcutt.**
Stylocrinus. **Bather (1).**
Sycocrinus — *anaepeptamenos* (= *Hypocrinus a.*), *clausus* (= *Lageniocrinus c.*),
jacksoni (= *Cryptocrinus j.*). **I. e.**
Symbathocrinidae. **I. e.**
Symbathocrinus, Fig. **I. e.**
Sympylocrinus s. *Eugeniacrinus*.
Synerocrinus, dazu wahrsch. *Taxocrinus nobilis* Kon. **Bather (1).** — *incurvus*,
Fig. **I. e.**
Synyphocrinus s. *Bursacr.*
Syringocrinus (= *Dendrocystis*). **I. e.**
Talarocrinus. **I. e.**
Tanaocrinidae. **I. e.**
Tanaocrinus, Fig. **I. e.**
Taxocrinidae. **I. e.**
Taxocrinus (+ *Isocrinus* Phill., *Cladocr.* Aust., *Euryalecr.*, *Forbesiocr.* Kon.),
Fig. **I. e.** — *nobilis* Kon. **I. e.**
Technocrinus. **I. e.** — *T. sp.*, *andrewsi*, *sculptus*, *spinulosus*, *striatus*. **Schnehert (2).**
— *striatus* Hall. (? = *andrewsi*). **Whitfield a. Hovey.**
Teleocrinus (+ *Calathocrinus a. p.*). **Bather (1).**
Tessellata. **I. e.**
Tetanocrinus s. *Dolichocrinus*.
Tetracrinus. **Bather (1)** u. in Ref. von Zittel (2). — *moniliformis*. **Lissajous.**
Tetramerocrinus (= *Melocrinus s. Mariacrinus*). **I. e.**
Thalamocrinus. **I. e.**
Thallocrinus s. *Hapalocrinus*.
Thenarocrinus, Fig. **I. e.**
Thiollericrinus. **I. e.** — *algarbiensis*. **Choffat.** — *flexuosus*, *ribeiroi*, Fig. **Bather (1).**
Thylacocrinus. **I. e.** — *vannioti*, Fig. **I. e.**
Thysanocrinus s. *Dimerocrinus*. — *egani*, *occidentalis*, *pentangularis* (+ *Melocr.*
verneuili), Figg. **Weller (3).**
Tormocrinus. **Bather (1).**

XV. Echinodermata (mit Erschluss der fossilen) für 1900. 161

- Torynocrinus* (+ *Cyrtocrinus* u. ? *Hemicrinus*). I. e. — *pinnatus*. **Dorlodot.**
— *stillatirus*. **Beede** a. **Rogers**.
- Traumatocrinus* s. *Encrinus*.
- Traumatocrinus* sp. **Krafft**.
- Trematocrinus* s. *Gilbertocrinus*.
- Triacrinus* (+ *Trichocrinus*), Fig. I. e. — *Tr.* (+ *Pisocrinus*). **Jaekel** (2). —
pilula, *pocillum*. I. e. — *polydonta*. **Beushausen**.
- Trianisites*. **Bather** (1).
- Tribrachiocrinus* (+ *Pentadia*), Fig. I. e.
- Trichocrinus* s. *Triacrinus*.
- Trigonocrinus*. I. e.
- Triplaricrinus* (= *Hexacr. poteraeformis*). I. e.
- Trochocrinus* s. *Periechocrinus*.
- Trybliocrinus* (+ *Spiridiocrinus*). **Bather** (1).
- Turbincrinus* s. *Melocrinus*.
- Uintocrinidae*. I. e.
- Uintocrinus*, Fig. I. e. — *sp.*, Fig. **Rowe**. — *socialis*. **Springer** (2), **Beecher** (1).
— *westfalicus*. **Schlüter** (3).
- Ulocrinus*, Fig. **Bather** (1).
- Vasocrinus*. I. e.
- Vletavicerinus*. I. e. — *haueri*, Fig. **Bather** (5).
- Woodocrinus* (+ *Philocr.* u. *Pachylocr.*). **Bather** (1).
- Xenocrinidae*. I. e.
- Xenocrinus* Jahn (= ? *Mariocrinus*). I. e.
- Xenocrinus* Miller, Fig. I. e.
- Zeocrinus*, Fig. I. e. — *Z. ? robustus*, Ober-Carbon, Kansas, Fig. **Beede** (1, 2)
n. sp.
- Zenkericrinus melocrinoides* (= *Mariacr. m.*). **Bather** (5).
- Zophocrinidae*, nur für *Zophocrinus*. **Bather** (1).
- Zophocrinus howardi*, Fig. **Weller** (3).

Cystidea.

- Cystidea*, ohne *Edrioasteroidea*, in 4 Ordn. geteilt. **Bather** (1).
- Edrioasteroidea*, umfassend *Thyroidea*, *Agelacrinoidae*, *Cystasteroidea*, *Thecoidea*,
mit d. Fam. *Agelacrinidae*, *Cyathocystidae*, *Edrioasteridae*, *Steganoblastidae*.
- Cystidea* Böhmens nach Barrande, revidiert nach Jaekel, umfassend 27 *Cystidea*,
7 *Carpoidea*, 4 *Thecoidea*, 2 *Blastoidea*, 10 *Crinoidea*. **Perner** (2).
- Unbestimmte Cystide-Gattung. **Gürich**.
- Acanthocystis*. **Bather** (1).
- Achradocystis*, mit den *Comarocystidae* vereinigt. I. e., **Jaekel** (1). — *grewingcki*.
Jaekel (1).
- Aesiocystis*, mit *Edrioasteridae* vereinigt. **Bather** (1).
- Aethocystis*, mit *Tiarocrinidae* vereinigt. I. e.
- Agelocrinidae*. I. e.
- Agelocrinus*, Fig. I. e. — *buchianus*. **Bather** (6).
- Allocystis*, mit *Sphaeronidae* vereinigt. **Bather** (1).

162 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

Amorphocystis s. *Caryocystis*.

Amphoridea. I. c.

Amygdalocystis. Jaekel (1). — *florealis*. I. c., Fig. Bather (1). — *huntingtoni* u. *tenuistriatus*. Jaekel (1).

Amygdalocystidae n. fam. Jaekel (1).

Anomalocystidae. Bather (1).

Anomalocystis. Jaekel (1), Zittel (2). — *cornutus*. Jaekel (1) (= ? *Atelocystis*).

Bather (1), Schuchert (3). — *disparilis*. Jaekel (1), Whitfield a. Hovey, Schuchert (3), ob = *Placocystis*? Bather (1). — *ensifer* u. *pyramidalis*. Jaekel (1).

Anthocystis s. *Callocystis*.

Apiocystis s. *Lepadocrinus*.

Aporita, als Ordn. Bather (1).

Aporocrinus gyratus Aust. Bather (1).

Arachnocystis. I. c.

Archegocystis. I. c.

Aristocystidae. I. c.

Aristocystis, Fig. I. c. — *bohemicus*. Zelizko.

Ascocystis (= ? *cinem cameraten Crin.*). Bather (1).

Atelocystis. I. c.

Atelocystis huxleyi. Jaekel (1).

Baculocystis. Bather (1).

Balanocystis. I. c. — *lagenula*. Jaekel (1).

Balemnocystis. Bather (1).

Brachiata, n. subord. der *Eustelea*. Jaekel (1).

Calix (+ *Craterina a. p.*), Fig. I. c.

Callocystinae, als Subfam. d. *Glyptocystidae*. I. c.

Callocystis (+ *Anthocystis*), Fig. I. c.

Canadocystis n. g. *Amygdalocystidarum*. Jaekel (1).

Cardiocystis. Bather (1).

Carpocystis, mit *Sphaeronidae* vereinigt. Bather (1).

Carpoidea n. class. Jaekel (1).

Caryocrinidae. I. c.

Caryocrinus. Zittel (2), nach Bather im Ref. *Caryocystis*; beschr., einschließend *Stribalocystis* u. *Euneacystis*, Fig. Bather (1). — *ornatus*. Williams.

Caryocystis (+ *Amorphocystis*), Type: *C. angelini*, Fig. Bather (1). — *granatum* Wiman.

Ceratocystidae n. fam. (für *Cerato-*, *Balano-* u. z. T. *Anomalocystis*). Jaekel (1).

Ceratocystis n. g., Type: *C. perneri*, Cambrium, Böhmen, Fig. Jaekel (1) n. sp.

Cheirocrinus. Bather (1). — *penniger*, Fig. I. c. — *volborthi*. I. c.

Cigara. I. c.

Citrocystis s. *Echinospaera*.

Codiacyctis. Bather (1).

Comarocystidae. I. c., Jaekel (1).

Comarocystis. I. c., Bather (1). — *punctatus*, *shumardi* u. var. *obconicus*. Jaekel (1).

Corylocrinus, Fig. I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 163

Cornuta n. subord. d. Heterostelea. Jaekel (1).

Craterina s. *Calix*. — *bohemica* u. *docens*. Zelizko. (2)

Crinocystis, wahrscheinlich eine camerata Crinoide. Bather (1).

Cryptocrinidae. l. c.

Cryptocrinus, Fig. l. c., Jaekel (1).

Crystallocystis s. *Echinospaera*.

Cyathocystidae. Bather (1).

Cyathocystis, Fig. l. c.

Cyclocystoides, zu *Edrioasteroidea*, Fig. l. c.

Cystaster (+ *Thecocystis*), Fig. l. c.

Cystoblastus, zu *Glyhocystinae*, Fig. l. c.

Dendrocystidae. l. c., Jaekel (1).

Dendrocystis, Fig. l. c., Bather (1). — *rossicus*, Ordovicium, Esthland, Fig.

Jaekel (1) n. sp. — *sedgwicki*, Fig. l. c.

Deutocystis, Fig. Bather (1).

Dictyocrinus. l. c.

Dinocystis. l. c.

Diploporita als Ordn. l. c.

Discocystis. l. c.

Echinoencrininae, Subfam. der *Glyptocystidae*. l. c.

Echinoencrinus (+ *Gonocrinus*, *Sycocystis* u. ? *Eriocystis*), Fig. l. c.

Echinospaera (+ *Cryptallocystis*, *Citrocystis*, *Trinemacystis*), Fig. l. c. — *kingi*.

Datta, La Touche. — *baltica*, *munita*. Malaise.

Echinospaeridae. Bather (1).

Edrioaster. l. c. — *bigsbyi*, Fig. l. c. — *buchianus*. Bather (6).

Edriasteridae. Bather (1).

Enneacystis s. *Caryocrinus*.

Enoploura, für *E. balanoideus* u. *crustacea*. l. c., Jaekel (1).

Eocystidæ. Bather (1).

Eocystis Bill. l. c. — *E. ? longidactylus*, Fig. l. c.

Eustelea, n. ord. d. *Carpoidea*. Jaekel (1).

Eriocystis s. *Echinoencrinus*.

Eucystis (hierzu (?) *Holocystites* spp. u. *Trematocystis*), Fig. Bather (1).

Fungocystis, Fig. l. c.

Glaphyrocystis. l. c.

Glyptocystidae, mit den Subfam. *Echinoencrininae*, *Callocystinae*, *Glyptocystinac*.

l. c.

Glyptocystinae, Subfam. der *Glyptocystidae*. l. c.

Glyptocystis, Fig. l. c.

Glyptosphaera leuchtenbergi, Fig. l. c.

Gomphocystidae. l. c.

Gomphocystis, Fig. l. c.

Gonocrinus s. *Echinoencrinus*.

Hallicystis s. *Lepadocrinus*.

Haplocystis. Bather (1).

Heliocrinus (+ *Heliocystis*). l. c.

Hemicosmites (+ *Hexalacystis*), Fig. l. c.

164 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900.

- Hemicystis*. I. c. — *bohemicus*, *bellus*, *confertus*, *simplex*. **Perner** (2).
Heterostelea n. ord. d. *Carpoidea*. **Jaekel** (1).
Heterocystis, zu *Caryocrinidae*, Fig. **Bather** (1).
Hexalocystis s. *Hemicosmites*.
Holocystites *gyrinus*, Fig. I. c.
Holocystis s. *Megacystis*.
Homocystis. **Bather** (1).
Juglandocrinus, Fig. I. c.
Lapillocystis. I. c.
Lepadocrinus (+ *Apiocystis*, *Staurocystis*?, *Hallicystis*, *Pseudocrinus quadrifasciatus* u. *oblongus*) Figg. I. c. — sp. u. *Gebhardi*. **Schuchert** (2).
Lepadocystis (+ *Meekocystis*), Fig. **Bather** (1).
Lepidodiscus, Fig. I. c.
Lichenocrinus affinis. **Schuehert** (2).
Lichenoides (+ *Lichenocystis*). **Bather** (1).
Lodanella. I. c. — *mira* Kays. **Schlüter** (2).
Lysocystis (+ *Echinocystis* n. *Scolocystis*). **Bather** (1).
Macrocystella (+ *Mimocystis*), Fig. I. c. — *M. cf. bohemicus*. **La Touche**.
Macrocystellidae. **Bather** (1).
Malocystidae. I. c., **Jaekel** (1).
Malocystis. I. c. — *murchisoni*, Fig. **Jaekel** (1).
Marginata n. subord. der *Capoidea*. **Jaekel** (1).
Meekocystis s. *Lepadocystis*.
Megacystis. **Bather** (1).
Megacystidae. I. c.
Mesocystis (= *Mesites* Hoffm.), Fig. I. c.
Mimocystis s. *Macrocytella*.
Mitrocystella n. g., Type: „*Anomalocystis*“ *incipiens*. **Jaekel** (1). — *barrandei*,
Ordovicium, Böhmen, Fig. I. c. n. sp.
Mitrocystidae n. fam. **Jaekel** (1).
Mitrocystis, Fig. **Jaekel** (1), **Bather** (1). — *lata*, Ordovic., Böhmen. **Jaekel** (1)
n. sp. — *mitra*. I. c.
Neocystis. **Bather** (1).
Orocystis, Fig. I. c.
Palaeocystis. I. c.
Palmacystis. I. c.
Pilocystis. I. c.
Pirocystis, Fig. I. c.
Placocystis, Fig. I. c. (+ *Atelocystis*). **Jaekel** (1). — *forbesianus*, Fig. I. c.
Platycystis. **Bather** (1).
Pleurocystis, Fig. I. c.
Pomocystis. I. c.
Pomonites. I. c.
Pomosphaera. I. c.
Porocrinus s. unter *Crinoidea*.
Proteocystis, Fig. **Bather** (1).
Proteroblastus (= *Dactylocystis*), Fig. I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 165

Protocrinidae. I. c.

Protocrinus, Fig. I. c.

Prunocystis (+ *fletcheri* u. *Echinoencrinus baccatus*), Fig. I. c.

Pseudocrinus, Fig. I. c.

Rhipidocystidae n. fam. d. *Carpoidea*, für *Rhipidocystis* n. g., Type: *Rh. gigas* n. sp., St. Petersburg. Jackel (1).

Rhombifera, als Ordnung. Bather (1).

Rhombifera Barr. I. c. — *R. mira* zu *Stephanocrinus*. I. c.

Schizocystis, Fig. I. c.

Scoliocystis. I. c.

Soluta n. subord. Jackel (1).

Sphaerocystis. Bather (1). — *multifasciatus*. Schuchert (2).

Sphaeronidae. Bather (1).

Sphaeronis, Figg. I. c. — *punctatus*, *stelluliferus*. Malaise.

Staurocystis s. *Lepadocrinus*.

Staurosoma s. *Tiaracrinus*.

Steganoblastidae. Bather (1).

Steganoblastus (+ *Astrocystites*). I. c. — *ottawaensis*, Fig. I. c.

Stichocystis. I. c.

Streptaster. I. c.

Stribalocystis s. *Curyocrinus*. — *S. ? elongatus*, Delthyris Shaly Limestone, Lower Helderberg, Perry Co. Mo., Figg. Rowley (2) n. sp. — *missouriensis*, Niagara Limestone, Mo., Fig. I. c. n. sp.

Strobilocystis. Bather (1).

Stromatocystis, Fig. I. c. — *pentangularis*. Perner (2).

Sycocystis s. *Echinoencrinus*.

Syringocrinus paradoxus. Bather (1).

Tiaracrinidae. I. c.

Tiaracrinus (+ *Staurosoma*). I. c.

Trigonocystis s. *Trochocystis*.

Trinemacystis s. *Echinospaera*.

Trochocystidae n. fam. Jackel (1).

Trochocystis (+ *Trigonocystis*), Fig. Bather (1). — *bohemicus*, *occidentalis* n. sp. Jackel (1).

Varicata n. subord. Jackel (1).

Bla sto i de a.

Blastoidea, geteilt in: *Prot-* und *Eublastoidea*. Bather (1).

Acentrotremites, zu *Orbitremitidae*, Fig. I. c.

Asteroblastidae. I. c.

Asteroblastus (+ *Asterocystis*), Figg. I. c.

Astrocrinus s. *Zygocrinus*.

Blastoidocrinidae. Bather (1).

Blastoidocrinus, Fig. I. c.

Codaster, Figg. I. c. — *gracillimus*, *grandis* Figg. Rowley (1, 2). — *C. (Crypto-*

166 XV. Echinodermata (mit Einschluß der fossilen) für 1900.

schisma) *laeviculus*, Upper Burlington Limestone, Louisiana, Mo., Figg.

Rowley (1, 2, 3) n. sp.

Codasteridae. **Bather** (1).

Codonites s. *Orophocrinus*.

Codonoblastida, Serie der *Eublastoidea*, umfaßt *Codasteridae* und *Pentremitidae*.

Bather (1).

Cryptoblastus. I. c. — *mclo* (wahrscheinlich einschließend: *C. concinnulus* u. *projectus*). **Rowley** (1).

Cryptoschisma. **Bather** (1).

Dimorphocrinus s. *Orophocrinus*.

Elaeocrinus s. *Nucleocrinus*.

Eleutherocrinidae. **Bather** (1).

Eleutherocrinus, Fig. I. c.

Eublastoidea, Grad der *Blastoidea*, geteilt in den Serien *Codonoblastida*, *Troostoblastida* und *Granatoblastida*. I. c.

Granatoblastida, geteilt in 4 Familien. I. c.

Granatoblastidae s. *Orbitremitidae*.

Granatocrinus s. *Orbitremites*.

Heteroblastus. **Bather** (1).

Irregularia, als Ordnung unhaltbar. I. c.

Mesoblastus, zu *Orbitremitidae*. I. c.

Metablastus. I. c. — *lincatus*. **Rowley** (1).

Nucleocrinidae. **Bather** (1).

Nucleocrinus (+ *Elaeocrinus* u. *Oliranites*), Figg. I. c.

Oliranites s. *Nucleocrinus*.

Orbitremites (+ *Granatocr.*) Figg. I. c. — sp. **Boehm.** — sp. **Rowley** (2).

aplatus, Figg. **Rowley** (1). — *calycinus*, Upper Burlington, Louisiana, Mo.

Figg. **Rowley** (1, 2) n. sp. — *excavatus*, *magnibasis*. **Rowley** (1). — *mutabilis*,

norwoodi mit var. *fimbriatus*, *pyriformis*, *pisum* (+ ? *exiguus*), *rocmeri*

(+ *sumpsoni*) **Rowley** (1). — *spinuliferus*, Warsaw ? Limestone, Illinois u.

Wittenberg, Mo., Fig. **Rowley** (2) n. sp. — *stella*, Unter Burlington, Louisiana,

Mo., Fig. **Rowley** (1, 2) n. sp.

Orbitremitidae. **Bather** (1).

Orophocrinus (+ *Dimorphocrinus* und *Codonites*) Figg. **Rowley** (1, 2). — *stelliformis*. I. c. — *whitii*? Figg. **Rowley** (1, 2).

Pentrematidae s. *Pentremites*.

Pentephyllidae. **Bather** (1).

Pentephylum. I. c.

Pentremites Figg. I. c. — sp. **Douville**. — *Pentrematites* [*Pentremites*] Figg. **Jaekel**

in **Frech**. — *benedicti*, Warsaw ? Limestone, Grand Tower, Ill. und Wittenberg, Mo. Fig. **Rowley** (2) n. sp. — *burlingtonensis* (vielleicht = *elongatus*).

Rowley (1). — *elongatus*. I. c.

Pentremitidae. **Bather** (1).

Pentremitidea. I. c.

Phaenoschisma, Fig. I. c.

Protoblastoidea, get. in den Fam. *Asteroblastidae* und *Blastoidocrinidae*. I. c.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1900. 167

Regulares, als Ordn. unhaltbar. **I. e.**.

Schizoblastus. **I. e.** — *S. sp.*, *sayi*. **Rowley (1)**.

Tricoelocrinidae, Fig. **Bather (1)**.

Troostoblastida, Series der *Eublastoidea*, umfassend *Troostocrinidae* und *Eleuthero-*
crinidae. **I. e.**

Troostoblastidae s. *Troostocrinidae*.

Troostocrinidae. **Bather (1)**.

Troostocrinus, Fig. **I. e.** — *T. ?dubius*, Delthyris Shaly Limestone, Wittenberg,
Mo., Fig. **Rowley (2) n. sp.**

Zygocrinidae. **Bather (1)**.

Zygocrinus (+ *Astrocrinus*), Fig. **I. e.** — *benniei*. **Peach**.

Incertae sedis.

Paropsonema cryptophya **n. g. n. sp.**, *Intumescens-Zone*, Portage Sandstone,
Naples N. Y. **Clarke (2)** [vielleicht überhaupt kein Echinoderm].

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Rezente Formen	1
I. Verzeichnis und Referate der Publikationen	1
II. Übersicht nach dem Stoff	41
III. Faunistik	42
Allgemeines	42
Nord-Atlantisches Meer	42
Nordpolar-Meer	44
Nordpazifisches Meer	45
Vormittelmeer	45
Mittelmeer	45
Süd-Atlantisches Meer	46
Pernanisches Meergebiet	48
Indisch-Polynesisches Meer	48
Südmeer	50
Südpolar-Meer	50
IV. Systematik	50
V. Artenverzeichnis	52
Holothurioidea	52
Echinoidea	55
Asteroidea	61
Ophiuroidea	68
Crinoidea	73
B. Fossile Formen	75
I. Verzeichnis der Publikationen	75
II. Übersicht nach dem Stoff und Referate	92
Allgemeines	92
Systematik	97
Faunistik	97
A. Kaenozoicum	97
B. Mesozoicum	105
C. Palaeozoicum	120
Geographisch-geologische Übersicht	127
III. Artenverzeichnis	128
Holothurioidea	128
Echinoidea	128
Asteroidea	144
Ophiuroidea	146
Crinoidea	146
Cystidea	161
Blastoidea	165
Incertae sedis	167